



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

## **FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **TITULO**

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes.

### **AUTOR**

Br. Juan Carlos Vallejos Portillo

### **TUTOR**

Ing. Freddy Boza

**Managua, 22 de Mayo del 2018**

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polímera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**  
**DECANATURA**

Managua, 18 de diciembre de 2017

Br. Juan Carlos Vallejos Portillo

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado  
**“Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa  
polímera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes”**, para  
obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **MSc. Freddy  
Fernando Boza Castro** como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,

**MBA. Daniel Cuadra Horney**  
**Decano**



C/c Archivo  
DCH/art

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**



*Líder en Ciencia y Tecnología*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA hace constar que:

**VALLEJOS PORTILLO JUAN CARLOS**

Carne: 2010-32962 Turno Diurno Plan de Estudios 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y ocho días del mes de febrero del año dos mil diecisiete.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad



Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 Tel: 22486879-22490942-22401653

EXPEDIDO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 28-Feb.-2017

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

**Managua, 20 de Mayo del 2018**

**INGENIERO**

**Daniel Cuadra Horney**

**Decano FTI**

**Sus manos**

Estimado Ing. Cuadra:

Reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que he leído y revisado el trabajo monográfico titulado: **“Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes”**, el cual fue elaborado por:

**Br. Juan Carlos Vallejos Portillo**

Es por ello que le solicito de la manera más atenta nombre jurado examinador para que el trabajo monográfico sea sometido a defensa y el bachiller pueda optar al título de Ingeniero Industrial.

Agradeciendo de antemano la atención prestada, me despido.

Atentamente

---

**Ing. Freddy Fernando Boza Castro**  
**Docente de FTI**

**Cc.**

**Archivo**

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

Por haberme permitido llegar hasta este punto, por haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de paciencia para continuar con este trabajo aún ante las adversidades que se presentaron.

### **A mis Padres y Hermano**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me han permitido ser una persona de bien; por los ejemplos de perseverancia, humildad y trabajo duro que los caracterizan y que me han infundado siempre.

### **A mi Padraastro**

Por estar siempre a la orden, por haberme brindado su ayuda, por ser un gran ejemplo no solo como profesional sino también como persona y ante todo mostrarme que la humildad siempre tiene que estar ante todo.

### **Al Ing. Freddy Boza**

Por haberme permitido recurrir a su capacidad y conocimiento, por haberme brindado su tiempo y paciencia durante el tiempo que duró la realización de este trabajo y que gracias a su ayuda logre culminar con éxito.

### **A mis Amigos**

Gerald Roa, Delia Reyes, Ivonne Alemán, Ramsés Gonzales por haberme alentado a seguir hacia adelante en todos aquellos momentos en los que me sentía agotado, deprimido y sin ánimos.

# Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

---

## INDICE

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes.....	2
III.	Justificación .....	3
IV.	Objetivos .....	4
	Objetivo General.....	4
	Objetivos Específicos.....	4
V.	Marco teorico.....	5
VI.	Diseño Metodologico .....	17
	Tipo de Investigación .....	17
	Población .....	17
	Muestra.....	17
	Tipo de Datos .....	17
	Herramientas para la recolección de Datos.....	18
	Proceso de Investigación.....	18
	Capitulo 1: Descripción de la Empresa .....	20
1.1.	Descripción General.....	21
1.1.1.	Historia .....	21
1.1.2.	Misión.....	21
1.1.3.	Visión .....	21
1.1.4.	Valores.....	21
1.1.5.	Micro Localización.....	22
1.1.6.	Estructura Organizacional .....	22
1.1.7.	Descripción de los Puestos .....	23
1.1.8.	Diagrama de Proceso.....	27
1.2.	Lista de Chequeo .....	29
1.3.	Mediciones Higiénico - Industriales .....	39
1.3.1.	Mediciones de los Niveles de Iluminación .....	39
1.3.1.1.	Metodología Aplicada .....	39
1.3.2.	Mediciones de los Niveles de Ruido .....	41
1.3.2.1.	Metodologia Aplicada .....	42
1.3.2.2.	Ruido de Impacto.....	51

# **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

<b>CAPITULO 2: Identificación, Probabilidad y Evaluación de Riesgo.....</b>	<b>54</b>
<b>2.1. Identificación de Riesgos .....</b>	<b>55</b>
<b>2.2. Evaluación de Riesgos.....</b>	<b>70</b>
<b>CAPITULO 3: Mapa y Matriz de Riesgo .....</b>	<b>83</b>
<b>CAPITULO 4: Plan de Acción .....</b>	<b>91</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>98</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>100</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>103</b>
<b>Anexo 1. Lista de Chequeo, Zona Administrativa .....</b>	<b>104</b>
<b>Anexo 2. Lista de Chequeo, Zona Operativa .....</b>	<b>114</b>
<b>Anexo 3. Sonómetro .....</b>	<b>122</b>
<b>Anexo 4. Luxómetro .....</b>	<b>122</b>
<b>Anexo 5. Equipo de Protección Personal de INPOLINISA .....</b>	<b>123</b>

# **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Identificación de Riesgo .....	9
Tabla 2. Condiciones para Cálculo de Probabilidad de Riesgo .....	9
Tabla 3. Probabilidad de Riesgo .....	10
Tabla 4. Severidad de Riesgo .....	10
Tabla 5. Acción y Temporización de Riesgo .....	11
Tabla 6. Estimación de Riesgo .....	12
Tabla 7. Evaluación de Riesgo .....	12
Tabla 8. Estadística de Riesgo Laboral .....	15
Tabla 9. Matriz de Riesgo Laboral .....	16
Tabla 10. Plan de Acción .....	16
Tabla 11. Lista de Chequeo, Zona Administrativa .....	29
Tabla 12. Lista de Chequeo, Zona Operativa .....	34
Tabla 13. Niveles de Iluminación Recomendados por Área de Trabajo .....	40
Tabla 14. Relación Lumínica y Diferencia de Uniformidad, Zona Administrativa .....	40
Tabla 15. Relación Lumínica y Diferencia de Uniformidad, Zona Operativa .....	41
Tabla 16. Exposición a Niveles de Ruido Continuo e Intermitente .....	51
Tabla 17. Valores Límites Permisibles para Ruido de Impacto .....	52
Tabla 18. Nivel de Ruido, Zona Administrativa .....	53
Tabla 19. Nivel de Ruido, Zona Operativa .....	53
Tabla 20. Identificación de Riesgo, Gerente .....	55
Tabla 21. Identificación de Riesgo, Responsable de RRHH .....	56
Tabla 22. Identificación de Riesgo, Contador General .....	56
Tabla 23. Identificación de Riesgo, Acopio de Fardos de Botellas Prensadas .....	57
Tabla 24. Rompedora de Fardos .....	57
Tabla 25. Identificación de Riesgo, Pre Lavado y Sacado de Etiquetas .....	58
Tabla 26. Identificación de Riesgo, Cinta de Clasificación .....	58
Tabla 27. Identificación de Riesgo, Molienda de Botellas .....	59
Tabla 28. Identificación de Riesgo, Lavado y Separación de Plásticos .....	59
Tabla 29. Identificación de Riesgo, Cinta de Inspección .....	60
Tabla 30. Identificación de Riesgo, Envasado de PET en Bolsones .....	60
Tabla 31. Identificación de Riesgo, Encargado de Bodega .....	61



## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

Tabla 32. Identificación de Riesgo, Encargada de Laboratorio de Química.....	61
Tabla 33. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Gerente .....	63
Tabla 34. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Encargada de RRHH.....	63
Tabla 35. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Contador General.....	64
Tabla 36. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Acopio de Fardos de Botellas Prensadas .....	64
Tabla 37. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Rompedora de Fardos .....	65
Tabla 38. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Pre Lavado y Sacado de Etiquetas .....	65
Tabla 39. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Cinta de Clasificación .....	66
Tabla 40. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Molienda de Botellas.....	66
Tabla 41. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Lavado y Separación de Plásticos .....	67
Tabla 42. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Cinta de Inspección.....	67
Tabla 43. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Envasado de PET en Bolsones .....	68
Tabla 44. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Encargado de Bodega.....	68
Tabla 45. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Encargada de Laboratorio de Química .....	69
Tabla 46. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Gerente.....	70
Tabla 47. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Encargada de RRHH .....	71
Tabla 48. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Contador General .....	72
Tabla 49. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Acopio de Fardos de Botellas Prensadas.....	73
Tabla 50. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Rompedora de Fardos.....	74
Tabla 51. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Pre Lavado y Sacado de Etiquetas .....	75
Tabla 52. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Cinta de Clasificación.....	76
Tabla 53. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Molienda de Botellas .....	77
Tabla 54. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Lavado y Separación de Plásticos .....	78
Tabla 55. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Cinta de Inspección .....	79
Tabla 56. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Envasado de PET en Bolsones.....	80
Tabla 57. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Encargado de Bodega .....	81
Tabla 58. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Encargada de Laboratorio de Química.....	82
Tabla 59. Estadísticas de Riesgo, Zona Administrativa .....	85
Tabla 60. Matriz de Riesgo, Zona Administrativa .....	85
Tabla 61. Estadísticas de Riesgo, Zona Operativa.....	87
Tabla 62. Matriz de Riesgo, Zona Operativa .....	88
Tabla 63. Plan de Acción, Zona Administrativa .....	92
Tabla 64. Plan de Acción, Acopio de Fardos de Botellas Prensadas .....	92

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

<b>Tabla 65. Plan de Acción, Rompedora de Fardos .....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 66. Plan de Acción, Pre Lavado y Sacado de Etiquetas .....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 67. Plan de Acción, Cinta de Clasificación .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 68. Plan de Acción, Molienda de Botellas .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 69. Plan de Acción, Lavado y Separación de Plásticos.....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 70. Plan de Acción, Cinta de Inspección .....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 71. Plan de Acción, Envasado de PET en Bolsones .....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 72. Plan de Acción, Encargado de Bodega.....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 73. Plan de Acción, Encargada de Laboratorio de Química .....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla 74. Presupuesto del Plan de Acción .....</b>	<b>97</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento corresponde a una evaluación inicial de riesgo (28 de Septiembre del 2017 al 30 Noviembre del 2017), este es presentado como trabajo monográfico para la culminación de estudios (Mayo 2018), realizado en la Industria Polimera Nicaragüense S.A (INPOLINISA).

Inicialmente se realizaron 2 **listas de verificación o listas de chequeo** debido a que el estudio fue realizado en diferentes áreas de la empresa en donde se dividió en 2 zonas, Zona Administrativa en las cuales se encuentran: Gerencia, RRHH, Contabilidad, y Zona Operativa donde se encuentra: Producción, Bodega y Laboratorio de Química, con el fin de verificar con qué condiciones cumplía, con cuales no y las que no aplicaban siguiendo la metodología establecida por el Ministerio del Trabajo (MITRAB).

Luego se realizaron las debidas **mediciones higiénico-industriales** como son la **luminosidad** y el **ruido** que se percibe en cada puesto de trabajo con el uso de los aparatos de medición. Posteriormente se siguió con la **identificación de riesgos** donde se tomó en cuenta cada uno de los puestos de trabajo con sus respectivas funciones y características del área física

Por consiguiente se procedió al **cálculo de la probabilidad de riesgo** siguiendo los parámetros establecidos en el "Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo", artículo 18 y 19 de la ley 618, Ley general de higiene y seguridad del trabajo, para luego presentar los datos obtenidos en una tabla resumen (**Tabla de Evaluación de Riesgos**).

Una vez realizadas las tablas de resumen, se elaboró el **mapa de riesgo** por cada zona estableciendo cada uno de los puestos de trabajo, donde se representaron todos los riesgos estimados para una mayor visualización de las áreas y los problemas que presentan, también se incluyó una **matriz de riesgo** con la simbología del riesgo al que está expuesto el trabajador, el número de colaboradores y los posibles efectos de la exposición al riesgo indicado.

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

Para finalizar con el estudio se procedió a la elaboración del **plan de acción** de acuerdo a las necesidades de cada puesto tomando en cuenta todas las mejoras que se puedan realizar para brindar todas las condiciones óptimas a cada trabajador, incluyendo también lo que es el presupuesto para realizar dicho **plan de acción**.

Siempre siguiendo los procedimientos establecidos por la ley 618 y el procedimiento técnico. Así mismo, el presente estudio se realizó con la finalidad de ser utilizado por INPOLINISA siendo este la base para la elaboración del Reglamento Técnico Organizativo (RTO).

## **I. INTRODUCCIÓN**

Cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a riesgos de diversas índoles los cuales influyen en diversas formas en los resultados deseados. En muchas ocasiones la seguridad laboral no se toma muy en serio como debería y esto puede afectar no solo al trabajador sino también al propio empresario. La seguridad y salud en el trabajo se refiere a un método para el control de los factores de riesgos que pueden generar accidentes y daños a la salud del trabajador; es decir el trabajador debe realizar sus actividades en completo bienestar físico, mental y social.

INPOLINISA S.A es una empresa de origen nicaragüense la cual se encarga de crear productos PET a partir del reciclaje de botellas plásticas. Estos son procesados, moldeados, y transformados en diversos insumos plásticos de acuerdo a su aplicación y especificaciones del mercado final o como lo especifique el cliente.

Como en toda empresa INPOLINISA S.A se preocupa por la salud y seguridad de sus trabajadores en los distintos puestos de trabajo en los que estos laboran, Además de cumplir con las leyes nacionales, tales como la ley 618 de seguridad e higiene laboral, dado que cualquier accidente produce una afectación técnica y económica, y en el peor de los casos impedir que el trabajador vuelva a tener la oportunidad de realizar alguna actividad.

Demostrando con esto que para esta empresa es imprescindible preservar sus recursos humanos, quienes representan su principal activo, pero están sujetos a riesgos. Es por ello que la evaluación de estos riesgos es de suma importancia para aminorar la probabilidad de ocurrencia.

## **II. ANTECEDENTES**

La preocupación por los daños a la salud no es reciente en la historia. Podemos afirmar que, desde que el hombre tiene conciencia de que ha de trabajar para subsistir, ha tenido conciencia de la existencia del riesgo y ha tratado de protegerse frente a los posibles daños a que se ve expuesto.

INPOLINISA S.A. es una empresa de origen nicaragüense, presente en Nicaragua desde el año 2014, esta se dedica a crear productos PET a partir del reciclaje de botellas plásticas, pasando estas por un proceso de selección, lavado, triturado, inspeccionado y por último se lleva a la respectiva comercialización del mismo en Nicaragua, además de incluir almacenamiento y despacho de aduana a nivel nacional. Actualmente esta empresa no cuenta con una comisión mixta en Nicaragua, ya que está diseñada de forma tal que se encuentra apoyada en sus proveedores.

Durante estos 4 años el desarrollo de la evaluación de riesgos laborales en INPOLINISA S.A. ha sido nula, investigaciones realizadas han sido aplicadas de forma general sin enfocarse en si en la seguridad de los trabajadores de dicha institución.

En el año 2016, se realizó un plan de contingencia en materia de seguridad e higiene del trabajo, para efectuar dicho plan se tuvo que tomar en cuenta las actividades asociadas a los trabajadores de esta empresa. Su propósito fue dar una respuesta inmediata para los posibles accidentes que ocurran en dicho momento puesto que esta no contaba con un plan en sus filas.

Dado que no existen estudios que evalúen los riesgos en las diferentes áreas de la empresa en que generalmente desempeñan sus labores las personas empleadas en INPOLINISA S.A., se propone en este documento realizar una evaluación que permita conocer en detalle los riesgos laborales a los que se están expuestos los trabajadores de dichas áreas, para la posterior elaboración del plan de acción preventivo, el cual constituye la principal actividad que debe efectuar la empresa en materia de higiene y seguridad del trabajo, garantizando así el bienestar de los colaboradores.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

En Nicaragua la ley 618 establece el programa de salud ocupacional, de carácter obligatorio tanto para la empresa oficial, así como también la privada, donde la no tenencia de esta ley conlleva a penalizaciones económicas, razón que ha convertido la seguridad e higiene en un pilar fundamental que busca prevenir la presencia de riesgos dentro de todos los procesos laborales.

La empresa polimera INPOLINISA S.A., no cuenta con un plan en materia de higiene y seguridad ocupacional que oriente las políticas que se deben de seguir para la prevención de riesgos, incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de los trabajadores, ocasionadas a partir de las actividades desarrolladas por la empresa, resultando de esta manera que no sean las más adecuadas, generando así también condiciones laborales y de salud no propicias y con carencias para la integridad física y salud de sus colaboradores.

La empresa consciente del ambiente y la peligrosidad que esta conlleva, debido al cotidiano desarrollo de sus actividades, considera de trascendental importancia preservar la salud de sus trabajadores. Debido a esto INPOLINISA S.A., siguiendo la metodología propuesta por el MITRAB, implementará una evaluación y actualización de riesgos en materia de higiene y seguridad ocupacional en todas las áreas de trabajo, por ende, las normas establecidas en materia de higiene y seguridad orientan a los empleadores a garantizar un entorno de trabajo donde los colaboradores desarrollen sus actividades conservando su integridad física y salud, a la vez disponiendo de medidas para disminuir o evitar los riesgos a los cuales se exponen, creando así la necesidad de elaborar un plan de acción preventivo en materia de higiene y seguridad.

Por tal motivo, se elaborará un diagnóstico inicial que contemple una evaluación de riesgos laborales de INPOLINISA S.A., y su correspondiente plan de prevención en materia de higiene y seguridad por puesto de trabajo saludable con el único fin de fortalecer la seguridad del trabajador, previendo daños a la salud y mejorando así condiciones de trabajo.

## **IV. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa polimera INPOLINISA S.A.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los peligros en las áreas de INPOLINISA S.A.
- Estimar los riesgos identificados en las áreas de INPOLINISA S.A.
- Elaborar mapa de riesgos conforme a las áreas de INPOLINISA S.A.
- Elaborar la matriz de riesgos correspondientes a las áreas y puestos de trabajo que componen INPOLINISA S.A.
- Proponer un plan de acción para controlar los factores de riesgos identificados en las áreas de INPOLONISA S.A.



## **V. MARCO TEORICO**

Las empresas a lo largo de los años han reconocido que sus recursos más valiosos son el recurso humano. Es por ello que la salud ocupacional es un tema que ha cobrado importancia en las últimas décadas debido a la incorporación de la salud, la higiene y la seguridad industrial como herramienta para mejorar la productividad a través de la identificación, evaluación y análisis de riesgos ocupacionales, para la elaboración de panoramas de riesgos con el fin de recomendar acciones de mantenimiento pertinentes a garantizar la calidad y normal desarrollo de las actividades dentro de la industria y realizar un control sobre las mismas.

Partiendo de este precedente se considera que las condiciones en que se realiza una actividad repercuten en la eficiencia de la misma. El ambiente inmediato no deja influir en la motivación para realizar la tarea y la destreza con que esta se ejecuta.

“Los psicólogos industriales han realizado programas de investigación exhaustivas sobre todos los aspectos del ambiente físico del trabajo y han concluido que el ambiente incomodo ocasiona efectos negativos: disminución de la productividad, aumento de errores, mayor índice de accidentes y más rotación de personal”. (Morales, 2009, pág. 14)

Es así como Alvarado Claudio manifiesta en su texto Historia de la salud Ocupacional que “La indiferencia por la salud y seguridad de los trabajadores ha sido una característica de las sociedades antiguas y modernas hasta tiempos relativamente recientes”. (Morales, 2009, pág. 14)

Como antecedentes de la salud ocupacional se pueden mencionar la antigüedad en cuya época la actividad laboral más representativa la constituía la minería donde el ambiente laboral era deplorable, caracterizándose principalmente por las condiciones de esclavitud y por la abundante mano de obra para reemplazar a los trabajadores que fallecía o quedaban incapacitados producto de accidentes o enfermedades laborales ; situaciones que se presentaban continuamente por no contarse con medidas de seguridad e higiene.

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

“En las fábricas y minas del siglo XIX los trabajadores estaban expuestos a un gran riesgo de sufrir enfermedades profesionales o accidentes del trabajo, así como a los efectos adversos de una jornada laboral prolongada. La mejoría en las técnicas de fabricación de materiales se obtuvo a expensas de la utilización de máquinas cada vez más rápidas, peligrosas y complejas. Los trabajadores habitualmente no contaban con la preparación necesaria para operar correctamente la nueva maquinaria y las medidas de Seguridad Industrial eran escasas”. (Morales, 2009, pág. 16)

“Por otra parte, los riesgos químicos aumentaron debido a la exposición prolongada a un espectro más amplio de nuevas sustancias, las cuales fueron introducidas sin considerar sus posibles efectos nocivos en los trabajadores. De esta manera, la transición desde un trabajo manual (artesanal) a uno mecanizado (industrial) se logró a costa de la salud o vida de muchos trabajadores. Este proceso condujo a la paulatina creación de servicios de salud ocupacional y a una mayor atención hacia las condiciones ambientales laborales y a la prevención de enfermedades ocupacionales”. (Morales, 2009, pág. 17)

En la actualidad se han realizado esfuerzos importantes por mejorar las condiciones laborales e incluso se cuenta con una normatividad específica que pretende velar por el ambiente laboral, por la seguridad y por la salud ocupacional. Es por ello que se han realizado estudios relacionados con la naturaleza de las funciones que desempeña la población activa y que las hace susceptibles a dos tipos de riesgos para su salud: Aquellos propios del ambiente y condiciones de trabajo y los inherentes a la salud de toda la comunidad (Enfermedades naturales).

Adicionalmente, y si se mira desde un punto de vista para el desarrollo económico del país y competitividad de las empresas, se puede ver cómo, la no implementación de los programas en salud ocupacional la cual trae costos innecesarios para las empresas y que al incurrir en ellos repercuten notoriamente en su productividad.

Así las cosas, puede entenderse de preocuparse y trabajar proactivamente por la salud y la integridad de los trabajadores, resulta ser una parte importante de la estrategia empresarial

en tiempos de crisis y una gran inversión que seguramente se revertirá en mejores resultados para la empresa.

Finalmente es indiscutible la necesidad de trabajar en la prevención de riesgos, como factor integral en la gestión empresarial, debido a que es un aspecto que influye en la productividad y la posibilidad competitiva de las organizaciones del país.

De esta forma se reconoce que la higiene industrial está orientada a evitar enfermedades profesionales. Pero al igual que en la seguridad, deben incluirse los factores de riesgo en términos de higiene por puesto de trabajo para su posterior evaluación conforme a algún método adecuado.

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **SEGURIDAD**

Los siguientes conceptos representan el principio de la seguridad industrial y ambos se interrelacionan:

**Seguridad del Trabajo:** “Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo”. (Nacional, 2007, pág. 2)

**Accidente de trabajo:** “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte”. (Sura, 2017, pág. 1)

Con lo anterior, se determina que el objeto de la aplicación de técnicas de seguridad es, evitar los accidentes de trabajo. Debe mencionarse que, las dos causas principales para que un accidente ocurra se deben a:

**Condición Insegura o Peligrosa:** “Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros)”. (Nacional, 2007, pág. 2)

**Actos Inseguros:** “Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador”. (Nacional, 2007, pág. 2)

En el presente trabajo monográfico se pretende evaluar los factores de riesgo identificados por las condiciones inseguras del ambiente de trabajo, por puesto de trabajo, para desarrollar un plan de acción que los evite. A continuación, se muestran los siguientes conceptos que aclaran los enunciados anteriores:

**Factores de riesgo:** “Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo”. (Sura, 2017, pág. 1)

**Identificación de Peligro:** “Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este”. (Sura, 2017, pág. 1)

**Evaluación de riesgo:** “Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción”. (Sura, 2017, pág. 1)

**Plan de Acción:** “Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de los trabajadores”. (Derick Osmel Saborío Solís, 2014, pág. 31)

## **HIGIENE**

Se dan a conocer los dos conceptos primordiales de la higiene industrial:

**Higiene Industrial:** “Es una técnica no medica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

pueden ocasionar enfermedades o alteraciones de la salud de los trabajadores”. (La Gaceta, 2007, pág. 2)

**Enfermedad Laboral:** “Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar” (Sura, 2017, pág. 1).

Para el presente proyecto, primeramente, se tendrá que valorar las instalaciones y cada una de las áreas respecto a su funcionalidad, personal, máquinas y equipos, puntos críticos, medio ambiente de trabajo, se procederá a elaborar un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.

Luego se da la identificación de peligros por puestos de trabajo, operaciones y otros factores, considerando los agentes probables que producen daños.

**Tabla 1. Identificación de Riesgo**

PELIGROS IDENTIFICADOS	
Área	Identificación del peligro/ Factores de riesgo
Puesto de Trabajo	I. Condiciones Físicas
	II. Contaminantes Químicos
	III. Contaminantes Biológicos
	IV. Organizativo
	V. Condiciones de Seguridad
	VI. Condiciones de Salud Reproductiva

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

**Tabla 2. Condiciones para Cálculo de Probabilidad de Riesgo**

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
A: La frecuencia de exposición al riesgo es mayor de media jornada	Si	10	No	0
B: Medidas de control implantadas son adecuadas	No	10	Si	0
C: Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	10	Si	0
D: Protección suministrada por los EPP	No	10	Si	0

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

<b>E:</b> Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	<b>No</b>	<b>10</b>	<b>Si</b>	<b>0</b>
<b>F:</b> Condiciones inseguras de Trabajo	<b>Si</b>	<b>10</b>	<b>No</b>	<b>0</b>
<b>G:</b> Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	<b>Si</b>	<b>10</b>	<b>No</b>	<b>0</b>
<b>H:</b> Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	<b>Si</b>	<b>10</b>	<b>No</b>	<b>0</b>
<b>I:</b> Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	<b>Si</b>	<b>10</b>	<b>No</b>	<b>0</b>
<b>J:</b> Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	<b>No</b>	<b>10</b>	<b>Si</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>		<b>100</b>		<b>0</b>

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

**Tabla 3. Probabilidad de Riesgo**

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
<b>Alta</b>	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
<b>Media</b>	Ocurrirá en algunas Ocasiones	30-69
<b>Baja</b>	Ocurrirá raras veces	0-29

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

**Tabla 4. Severidad de Riesgo**

Severidad del Daño	Significado
<b>Baja Ligeramente Dañino</b>	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
<b>Medio Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a 10 días.
<b>Alta Ext. Dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vista, lesiones muy graves ocurridas a varias o muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

**Tabla 5. Acción y Temporización de Riesgo**

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y temporización</b>
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
<b>Intolerable</b>	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, Si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

**Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)**

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado.

Dichas consideraciones se realizan tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior formaba separa decidir si se requiere mejorarlos controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones.

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo.

**Tabla 6. Estimación de Riesgo**

Estimación de Riesgo			
Probabilidad	Consecuencias		
	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
Media	Tolerable	Moderado	Importante
Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)


Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en el siguiente cuadro:

**Tabla 7. Evaluación de Riesgo**

EVALUACION DE RIESGOS																			
Localización					Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad / Puesto de trabajo					Inicial				Seguimiento										
Trabajadores expuestos:					Fecha de la evaluación:														
Mujeres:                      Hombres:					Fecha de la última evaluación:														
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

Se procederá a la elaboración de un mapa de riesgo propuesto, con las debidas señalizaciones respecto a los peligros que puedan presentarse en el lugar de trabajo. Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo se detallan a continuación:


 El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las





## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes


---


vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.

 El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras.

 El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.

 El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.

 El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.

 El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral:

- a) **Fase 1: Caracterización del lugar:** De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

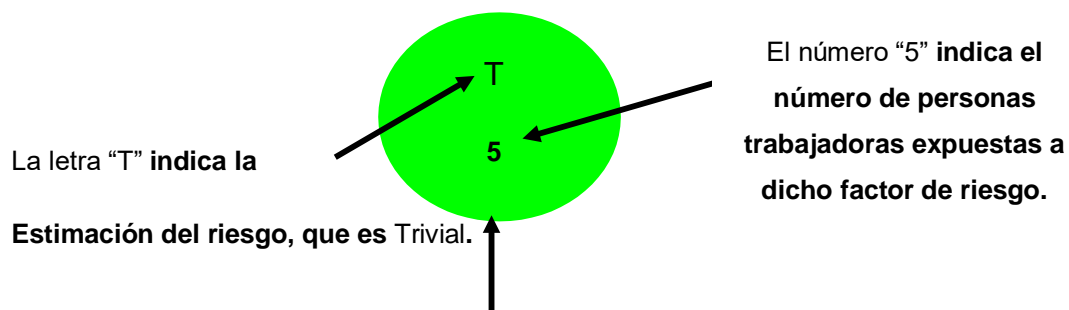
## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

---

- b) **Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso:** Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.
  
- c) **Fase 3: Ubicación de los riesgos:** Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.
  
- d) **Fase 4: Valoración de los riesgos:** Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:
  - a. Trivial **(T)**
  - b. Tolerable**(TL)**
  - c. Moderado**(M)**
  - d. Importante **(IM)**
  - e. Intolerable **(IN)**

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura. El cual se ejemplifica así:









## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes



El color verde indica el factor de riesgo (ruido) que las personas trabajadoras están expuestas a este agente físico.

Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades).

**Tabla 8. Estadística de Riesgo Laboral**

Color	Factor de Riesgo	Categoría de estimación de Riesgo	N° trabajadores expuesto	Efecto a la salud y número de casos.
	Agente físico	<b>(T)</b> Trivial <b>(TL)</b> Tolerable <b>(M)</b> Moderado <b>(IM)</b> Importante <b>(IN)</b> Intolerable	N°	 Enfermedades laborales.   Accidentes laborales.
	Agente químico			
	Agente Biológico			
	Factor de origen Organizativo			
	Condición de Seguridad			
	Salud Reproductiva			

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

Se elaborará una matriz del Mapa de Riesgo laboral que deberá contener la siguiente información:

**Tabla 9. Matriz de Riesgo Laboral**

Áreas	Peligro Identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

Considerando los resultados obtenidos en los estudios anteriores se procederá a realizar una propuesta de plan de acción.

**Tabla 10. Plan de Acción**

PLAN DE ACCION				
Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción Requerida	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)

Fuente: (JCHG-000-08-09, 2007)

Se considerará este trabajo de investigación como trabajo académico, respetando el conjunto de leyes, procesos, y políticas en base a la Ley 618. Redacción completamente regida por las normas APA y por último la aprobación del tutor contrastando que el trabajo presenta un contenido completo.

## **VI. DISEÑO METODOLOGICO**

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación es de carácter aplicado, ya que está orientada a lograr un nuevo conocimiento destinado a solucionar problemas prácticos.

Esta investigación es considerada descriptiva y explicativa. Descriptiva dado que se detallan: el área de estudio, los puestos de trabajo, procesos y actividades realizadas por los trabajadores. Explicativa porque se identifican los riesgos ocupacionales y consecuencias asociadas a los puestos de trabajo.

Según el nivel de investigación, es de campo ya que la información a recopilar en un área física en específica.

### **POBLACIÓN**

Los trabajadores que desarrollan sus labores en el área de Gerencia, área de Bodega, área de Recursos Humanos, área de Contabilidad, área de Producción y el laboratorio de Química.

### **MUESTRA**

Siendo la muestra la empresa en general debido a que esta se divide en las áreas a estudiar mencionadas anteriormente.

### **TIPO DE DATOS**

Existen datos cuantitativos, los cuales se originan directamente de mediciones en los lugares de la muestra. Estos pueden ser manipulados y representados estadísticamente. Su recolección se basará en instrumentos estandarizados y especializados en la evaluación de riesgo, son confiables y validos en estudios previos. Los datos cuantitativos en el trabajo de investigación son los datos de iluminación, ruido y además los de temperatura. Existen datos cualitativos, referentes a informaciones clasificados en categorías no numéricas, estos datos cualitativos son toda la información proporcionada por los trabajadores que ocupan los

puestos de trabajo que serán analizados y evaluados por un instrumento llamado Lista de Chequeo.

## **HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Luxómetro:** Se utiliza para la medición precisa de los acontecimientos luminosos en el sector de la industria, el comercio, la agricultura y la investigación puede utilizarse además para comprobar la iluminación del ordenador, del puesto de trabajo, en la decoración de escaparates y para el mundo del diseño.

**Sonómetro:** Instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora (de los que depende la amplitud y, por tanto, la intensidad acústica y su percepción, sonoridad).

**Check List:** Esta herramienta identifica la información que se requiere obtener para así poder identificar los peligros y debilidades que presentaran los lugares en materia de higiene y seguridad industrial.

## **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

1. Visualización directa de los peligros existentes en el área de Gerencia, área de Bodega, área de Recursos Humanos, área de Contabilidad, área de Producción y el laboratorio de Química, principalmente en los puestos de trabajo de cada área.
2. Se identificó cada peligro, determinando la causa y el riesgo de estos al personal que trabaja en cada área. Se ocuparon herramientas visuales, como fotografías, además entrevistas directas con los trabajadores que ocupan los lugares de trabajo.
3. Se elaboró una lista de chequeo aplicado a la situación que se presenta en el área de gerencia, área de bodega, área de Recursos Humanos, área de contabilidad, área de producción y el laboratorio de Química. Es decir; se identificaron los riesgos aplicados a las especificaciones de cada área, como las condiciones de seguridad; las cuales comprenden el espacio funcional, la señalización y equipos de protección personal.

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

Las Condiciones higiénicas; aquí incluye la iluminación de cada puesto de trabajo, los ruidos que afecten la actividad del trabajador, en el ambiente laboral, productos tóxicos, las enfermedades que puedan afectar al trabajador y la incomodidad que puede sufrir el trabajador por posturas no adecuadas.

4. Cabe destacar que se tomaron en cuenta algunos aspectos al momento de realizar la evaluación de los puestos de trabajo expuestos a riesgos laborales; primeramente el tipo de trabajo (leve, moderado o pesado), la Probabilidad de que existe la presencia de agentes en el proceso habitual de trabajo, frecuencia de la exposición, ámbitos relativos a la organización y procedimientos de trabajo, conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores e Identificación de las prácticas laborales riesgosas, entre otros aspectos.
5. Se analizaron los resultados obtenidos por la observación directa y el cumplimiento de la ley 618 de seguridad e higiene.
6. A través de un análisis cuantitativo, se midieron las condiciones de ruido e iluminación con la ayuda de los instrumentos de medición.
7. Se procedió a la elaboración de un mapa de riesgo propuesto, con las debidas señalizaciones respecto a los peligros que puedan presentarse en el lugar de trabajo.
8. Se realizó el diseño del plan de acción para la prevención de riesgo en la empresa.

# **CAPITULO 1**

## **DESCRIPCIÓN**

### **DE LA**

### **EMPRESA**



## **1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **1.1.1. HISTORIA**

El 25 de Enero del año 2014, Industria Polimera Nicaragüense S.A., inicia operaciones en Nicaragua, INPOLINISA S.A., se dedica a la transformación de botellas plásticas recicladas a Hojuelas de Escamas PET de la más alta calidad. Estas botellas son procesadas, moldeadas, y transformadas en diversos insumos plásticos de acuerdo a las especificaciones del mercado final o como lo especifique el cliente.

En cuanto a su tamaño se considera macro empresa, debido a que se encuentra conformada por 30 personas laborando en toda la empresa, en donde se integra por 2 zonas, Zona Administrativa: 5 Personas y Zona Operativa: 25 Personas.

Los Productos que se fabrican son: Hojuelas de Escamas PET.

### **1.1.2. MISIÓN**

Ser una empresa rentable y socialmente responsable para beneficio de la sociedad en el área del reciclaje Nacional de PET (Tereftalato de Polietileno) y el medio ambiente, garantizando los más altos estándares de calidad, con la mejor relación precio/valor a nuestros clientes, que les permita penetrar en sus mercados con rapidez y seguridad.

### **1.1.3. VISIÓN**

Ser reconocida en Nicaragua y en el mundo como una compañía pionera en la industria del reciclaje de plástico PET, con el objetivo de participar en el mercado local e internacional compitiendo con los mejores estándares y controles de calidad.

### **1.1.4. VALORES**

- Puntualidad
- Honestidad
- Lealtad
- Compromiso
- Excelencia
- Ética

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

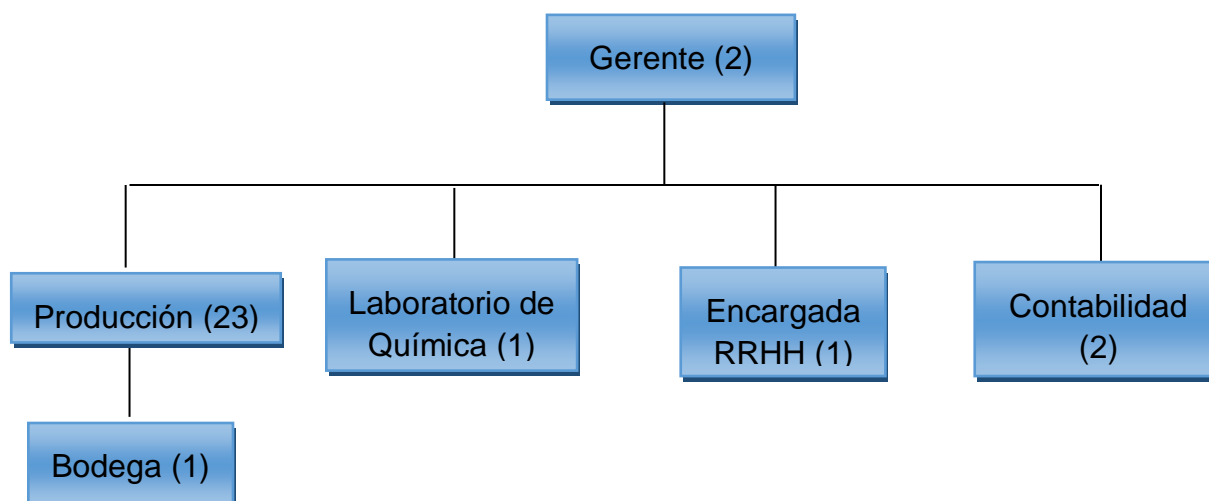
- Responsabilidad
- Dedicación

### 1.1.5. MICRO LOCALIZACIÓN



INPOLINISA está ubicada en el Km. 12.5 Parque Industrial Zona Franca Las Mercedes modulo E-44 Managua-Nicaragua.

### 1.1.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



### **1.1.7. DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS**

#### **Gerencia**

En este puesto los gerentes se encargan de:

- Atender a los clientes que visitan la empresa, impartir las órdenes e instrucciones que exija la buena marcha de la empresa, presentar el presupuesto anual de ingresos y egresos de la empresa, coordinar y supervisar todo lo relacionado con la seguridad y salud laboral, evaluar al personal. (Todas estas actividades las realizan 32 Hrs. Semanales de las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realizan recorriendo tanto zona administrativa así como zona operativa).
- Aprobar las cuentas para los pagos, redactar y calcular las cotizaciones y otros documentos referentes a la empresa (Todas estas actividades las realizan 12 Hrs. Semanales de las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realizan en zona administrativa).

#### **RRHH**

En este puesto la designada de RRHH se encarga de:

- Desarrollar, planificar y organizar el capital humano, definir y ejecutar el plan estratégico y presupuestario de RRHH, Proponer rotaciones funcionales de personal y/o de puestos en la organización dando como resultado una excelente calidad de operación y servicio dentro de la empresa. (Todas estas actividades las realiza las 44 Hrs que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realiza en zona administrativa).

#### **Contabilidad**

En este puesto los contadores se encargan de:

- Realizar informes del estado contable de la empresa como son los ingresos, egresos, gastos, costos, etc., realizar procedimientos y trámites correspondientes. (Todas estas

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

actividades las realiza las 44 Hrs que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realiza en zona administrativa).

### **Producción**

#### **Acopio de fardos de botellas prensadas**

En este puesto los operarios se encargan de:

- Descargar de los camiones de los proveedores los fardos de botellas prensadas de material PET y almacenarlos. (Esta actividad la realizan las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realiza en zona operativa).

#### **Rompedora de fardos**

En este puesto el operario se encarga de:

- Manipular la maquina rompedora de fardos de botellas de PET. (Esta actividad la realiza las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividad que realiza en zona operativa).

#### **Pre lavado y sacado de etiquetas**

En este puesto el operario se encarga de:

- Manipular la maquina pre lavadora y sacadora de etiquetas donde las botellas son liberadas de la suciedad y la etiqueta que lleva. (Esta actividad la realiza las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividad que realiza en zona operativa).

#### **Cinta de clasificación**

En este puesto los operarios se encargan de:

- Inspeccionar visualmente las botellas que se desplazan sobre una cinta transportadora, separando envases de PVC, PC, PEAD, PP u otros plásticos de la corriente de envases de PET. Así mismo, se separan otros materiales tales como

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

maderas, piedras, basura, etc. (Esta actividad la realizan las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividad que realizan en zona operativa).

### **Molienda de las botellas**

En este puesto el operario se encarga de:

- Manipular la máquina trituradora de botellas por medio de un panel de control donde ingresa datos como la dimensión de corte y velocidad de corte, donde se obtienen escamas de un tamaño de 12 mm. (Esta actividad la realiza las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividad que realiza en zona operativa).

### **Lavado y separación de plásticos**

En este puesto los operarios se encargan de:

- Asegurar que el material molido proveniente de la trituradora, caiga en la batea llena de agua, manipular la batea haciendo que esta gire de manera lenta y así de esa manera el material PET se transporte al tanque de lavado donde el operario se asegura de que la solución de lavado este compuesta por agua, soda caustica y jabón en polvo. (Estas actividades las realizan las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realizan en zona operativa).

### **Cinta de inspección**

En este puesto los operarios se encargan de:

- Inspeccionar visualmente el material proveniente de la centrifuga y liberarlo de contaminantes tales como piedras, metales y otros que pudieran haber llegado hasta esta etapa del proceso. (Estas actividades las realizan las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realizan en zona operativa).

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

### **Envasado en bolsones**

En este puesto los operarios se encargan de:

- Esperar a que el bolsón se llene de PET terminado, retirarlo, pesarlo y etiquetarlo con los datos concernientes a la producción. (Estas actividades las realizan las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realizan en zona operativa).

### **Bodega**

En este puesto el operario se encarga de:

- Almacenar, organizar y custodiar botellas plásticas PET, producto terminado (Botellas PET trituradas), equipo y artículos de oficina, registrar y controlar las entradas y salidas de los materiales, colaborar en el levantamiento de inventarios. (Estas actividades las realiza las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividades que realiza en zona operativa).

### **Laboratorio de Química**

En este puesto la operaria se encarga de:

- Hacer las pruebas correspondientes al producto (Botella PET triturada), como son: porcentaje de humedad, porcentaje de contaminante, porcentaje de polvo, llevando de esta manera el correcto control de datos del producto PET. (Esta actividad la realiza las 44 Hrs. que corresponden de jornada laboral semanal, actividad que realiza en zona operativa).

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

**1.1.8. DIAGRAMA DE PROCESO**

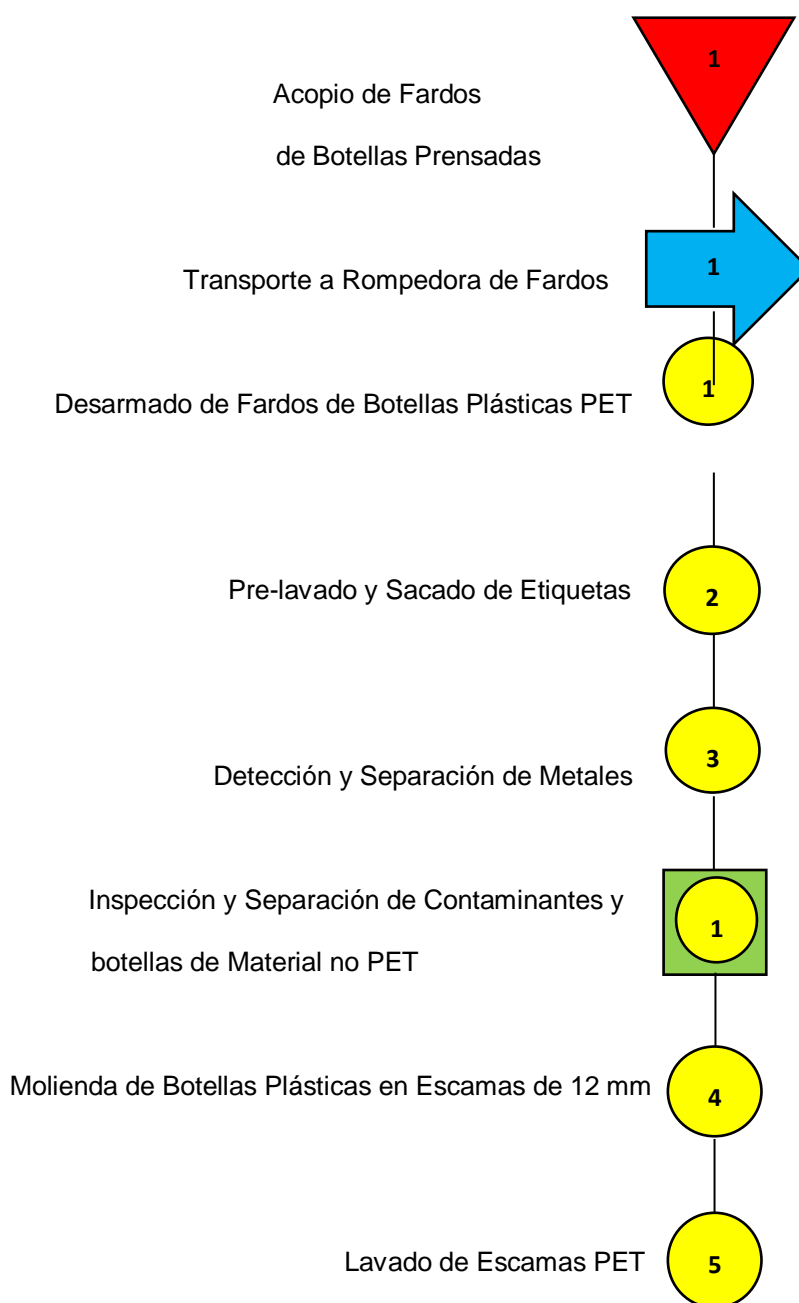
Diagrama de Operación de Proceso

Hoja: 1 de 2

Concepto: Fabricación de Escamas PET

Fecha: 25/11/2017

Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo



# Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

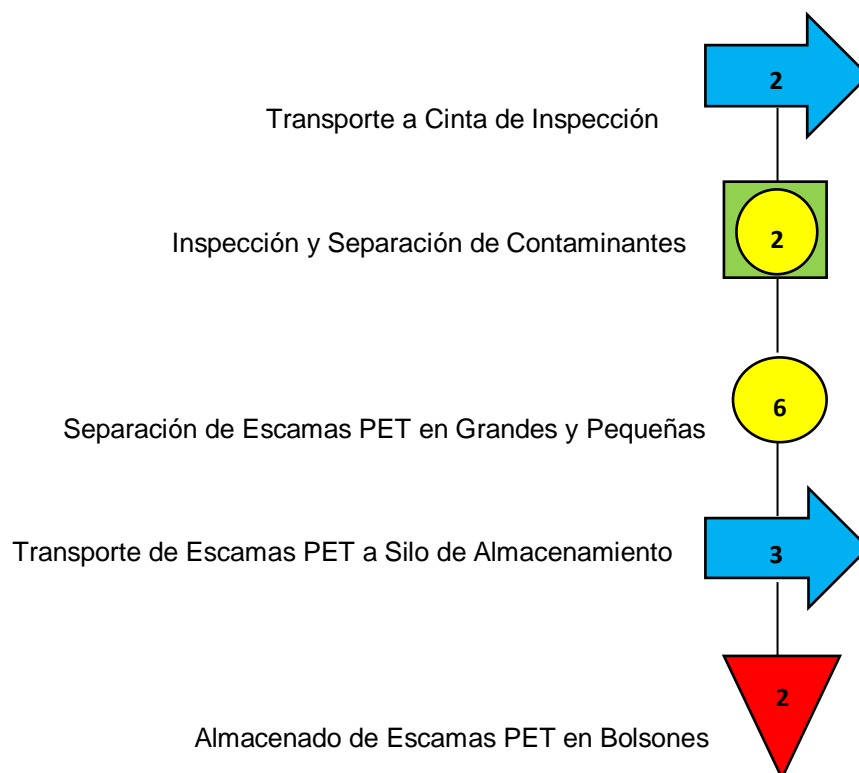
Diagrama de Operación de Proceso

Hoja: 2 de 2

Concepto: Fabricación de Escamas PET

Fecha: 25/11/2017

Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo



Resumen		
Actividad	Símbolo	Cantidad
Operación		6
Transporte		3
Mixta		2
Almacenamiento		2
Total		13

Fuente: Elaboración Propia



## **1.2. LISTA DE CHEQUEO**

La lista de chequeo se basa en normas y artículos estipulados por la ley 618 ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, emitida por el Ministerio del Trabajo, la cual tiene por objeto establecer todas las acciones necesarias para proteger la integridad física de los trabajadores y el empleador.

Este chequeo se realizó con visitas de campo mediante observación directa y evaluando cada uno de los artículos que se disponen en la lista de verificación. Se llevó a cabo en la empresa polimera INPOLINISA S.A en las áreas de análisis de este estudio. Cabe resaltar que se aplicó una lista de chequeo en la zona administrativa (**Ver Anexo 1**) y una lista de chequeo en la zona operativa (**Ver Anexo 2**) la cual está dividida en cuatro bloques y además en la siguiente tabla se incluyeron **las causas y los efectos de los NO de cada bloque de la lista de chequeo.**

**Tabla 11. Lista de Chequeo, Zona Administrativa**

<b>BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
1.1	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. ( <b>Art 18, núm. 4 y 5</b> ). Ley 618	NO	No hay una comisión mixta conformada para realizar esta labor.	No tiene bien definidos los riesgos de cada zona, EPP y los planes de intervención.
	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). ( <b>Arto 18, núm.10,Arto.179 ley 618</b> )	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgo Industrial.	Accidentes Laborales
1.3	Hay botiquín de primeros auxilios ( <b>Arto 18, núm.16 Ley 618</b> )	NO	No en toda la empresa hay botiquines de primeros auxilios.	No se dispone de material de primeros auxilios al momento de ser requeridos.
1.4	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud ( <b>Arto 19 y 20 Ley 618</b> )	NO	No se cuenta con un plan de capacitación en este tema al encargado de esta área.	Desconocimiento del trabajar en materia de higiene y seguridad.

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

1.5	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo <b>(Arto 21. Ley 618)</b>	NO	No se capacita al trabajador de esta área en estos temas.	Desconocimiento del trabajador en estas materias.
1.15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. <b>(Arto 41 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
1.16	Se solicita al MITRAB la autorización de despido de uno de los miembros de las CMHST, con previa comprobación de la causa Justa alegada. <b>(Arto 47 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. <b>(Arto 49 y 54 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
1.17	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. <b>(Arto 53 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno de Funcionamiento <b>(Arto 55 Ley 618)</b>	NO	No tiene elaborado el RTO porque no se cuenta con una comisión mixta.	_____
1.18	Los miembros de la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes. <b>(Arto 59 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO, ni una comisión Mixta.	_____
	Se registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. <b>(Arto 60 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
1.19	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. <b>(Arto 61 y 66 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. <b>(Arto 67 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
1.20	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. <b>(Arto 68 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	El empleador tiene actualizado el contenido del reglamento técnico organizativo en materia de HST. <b>(Arto. 72 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
1.24	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos o biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. <b>(Arto 114 Ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgos industriales	Desconocimiento del trabajador en materia de higiene y seguridad, no se realizan capacitaciones para prevenir a los trabajadores de posibles accidentes industriales y no se cuenta con edificios en óptimas condiciones.
	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparados químicos, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. <b>(Arto 114 #2 Ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgos industriales	_____
	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. <b>(Arto 115 Ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgos industriales	_____
<b>BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO</b>				
<b>Sub-Bloque 2.1: Ambiente térmico</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
2.1.1	Los lugares de trabajo se ventilan por medios naturales o artificiales para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. <b>(Arto119 Ley 618)</b>	NO	Se ventila por medio de aire acondicionado, pero no es adecuado dado que uno de los 4 aparatos de refrigeración necesarios no funciona.	Irritaciones de los ojos, nariz y garganta. Sequedad de las membranas mucosas y la piel. Fatiga mental, dolor de cabeza y somnolencia. Infecciones de las vías respiratorias, tos.

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

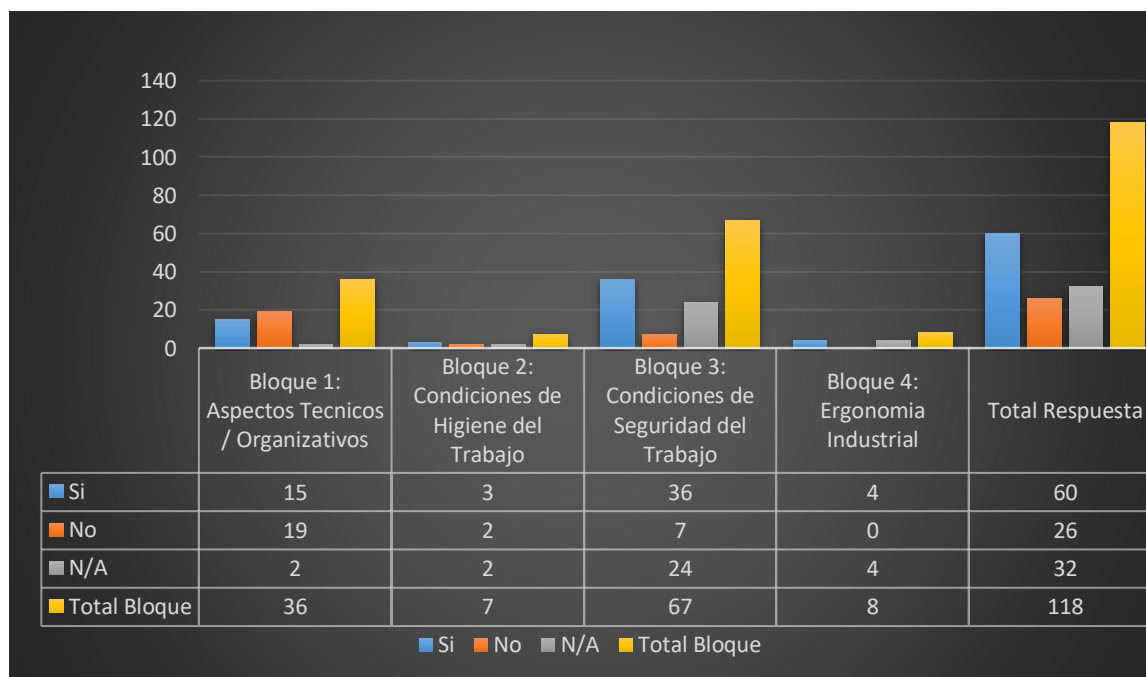
2.3.1	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. <b>(Arto 76 Ley 618).</b>	NO	Baja Intensidad de las luminarias.	Fatiga visual, Ceguera, otros.
<b>BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO</b>				
<b>Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
3.1.1	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. <b>(Arto.74, 93 al 95 Ley 618)</b>	NO	No cumple debido a que solo se cuenta con 1 Extintor pequeño en esta zona.	No se controla el origen de un posible incendio. Posible probación de incendios, Pérdidas materiales. Pérdida de vidas humanas. Destrucción completa de instalaciones de trabajo.
3.1.3	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros) <b>(Arto 83. Ley 618)</b>	NO	Se encuentran fisuras en las paredes.	Caídas de Objetos de distinto nivel.
3.1.12	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. <b>(Arto.107 Ley 618)</b>	NO	No se tiene armario para guardar las pertenencias del propio trabajador (Área de Contabilidad).	Pérdida accidental de objetos personales.
<b>Sub-Bloque 3.5: Prevención y protección contra incendios</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
3.5.1	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y la clase de fuego. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>	NO	Solo había 1 Extintor pequeño en esta zona.	Falta de equipo de control y mitigación de incendios, por lo que no se podría controlar tal situación de emergencia.

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y al alcance de fuego. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>	NO	Solo había 1 Extintor pequeño en esta zona.	Falta de equipo de control y mitigación de incendios, por lo que no se podría controlar tal situación de emergencia.
	Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. <b>(Arto 195 Ley 618)</b>	NO	Solo había 1 Extintor pequeño en esta zona.	Falta de equipo de control y mitigación de incendios, por lo que no se podría controlar tal situación de emergencia.
3.5.4	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia cumplen con los requisitos de carecer de rejas y abren hacia el exterior. <b>(Arto.187 Ley 618)</b>	NO	Se encuentran cubiertas por rejas, lo cual dificulta cualquier tipo de salida.	Posibles accidentes laborales.

Fuente: Elaboración Propia

### Ilustración 1. Lista de Chequeo, Zona Administrativa



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la zona administrativase cumplen con 60 ítems, así mismo con el no cumplimiento de estos de 26 ítems y con 32 ítems los cuales no aplican dando un total general de 118 ítems.

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 12. Lista de Chequeo, Zona Operativa**

<b>BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
1.1	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. <b>(Art 18, núm. 4 y 5). Ley 618</b>	NO	No había una comisión mixta conformada para realizar esta labor.	No tiene bien definidos los riesgos de cada zona, EPP y los planes de intervención.
	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). <b>(Arto 18, núm.10,Arto.179 ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgo Industrial.	Accidentes Laborales
1.3	Hay botiquín de primeros auxilios <b>(Arto 18, núm.16 Ley 618)</b>	NO	No en toda la empresa hay botiquines de primeros auxilios.	No se dispone de material de primeros auxilios al momento de ser requeridos.
1.4	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud <b>(Arto 19 y 20 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con un plan de capacitación en este tema al encargado de esta área.	Desconocimiento del trabajar en materia de higiene y seguridad.
1.5	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo <b>(Arto 21. Ley 618)</b>	NO	No se capacita al trabajador de esta área en estos temas.	Desconocimiento del trabajador en estas materias.
1.15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. <b>(Arto41 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
1.16	Se solicita al MITRAB la autorización de despido de uno de los miembros de las CMHST, con previa comprobación de la causa Justa alegada. <b>(Arto 47 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. <b>(Arto 49 y 54 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

1.17	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. <b>(Arto 53 Ley 618)</b>	NO	No se cuenta con una Comisión Mixta.	_____
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno defuncionamiento <b>(Arto 55 Ley 618)</b>	NO	No tiene elaborado el RTO porque no se cuenta con una comisión mixta.	_____
1.18	Los miembros de la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes. <b>(Arto 59 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO, ni una comisión Mixta.	_____
	Se registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. <b>(Arto 60 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
1.19	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. <b>(Arto 61 y 66 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. <b>(Arto.67 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
1.20	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. <b>(Arto 68 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
	El empleador tiene actualizado el contenido del reglamento técnico organizativo en materia de HST. <b>(Arto. 72 Ley 618)</b>	NO	No ya que no se cuenta con un RTO	_____
1.24	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos o biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. <b>(Arto 114 Ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgos industriales	Desconocimiento del trabajador en materia de higiene y seguridad, no se realizan capacitaciones para prevenir a los trabajadores de posibles accidentes industriales y no se cuenta con

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

				edificios en óptimas condiciones.
	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparados químicos, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. <b>(Arto 114 #2 Ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgos industriales	_____
	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. <b>(Arto 115 Ley 618)</b>	NO	No se ha realizado ninguna evaluación de riesgos industriales	_____
<b>BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO</b>				
<b>Sub-Bloque 2.1: Ambiente térmico</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
2.3.1	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. <b>(Arto 76 Ley618).</b>	NO	Baja Intensidad de las luminarias.	Fatiga visual, Ceguera, otros.
<b>BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO</b>				
<b>Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
3.1.1	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. <b>(Arto.74, 93 al 95 Ley 618)</b>	NO	No cumple debido a que solo se cuenta con 1 Extintor pequeño en esta zona.	No se controla el origen de un posible incendio. Posible probación de incendios, Pérdidas materiales. Pérdida de vidas humanas. Destrucción completa de instalaciones de trabajo.
3.1.3	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros)	NO	El piso se encuentra con grietas y agujeros	Caídas al mismo nivel.



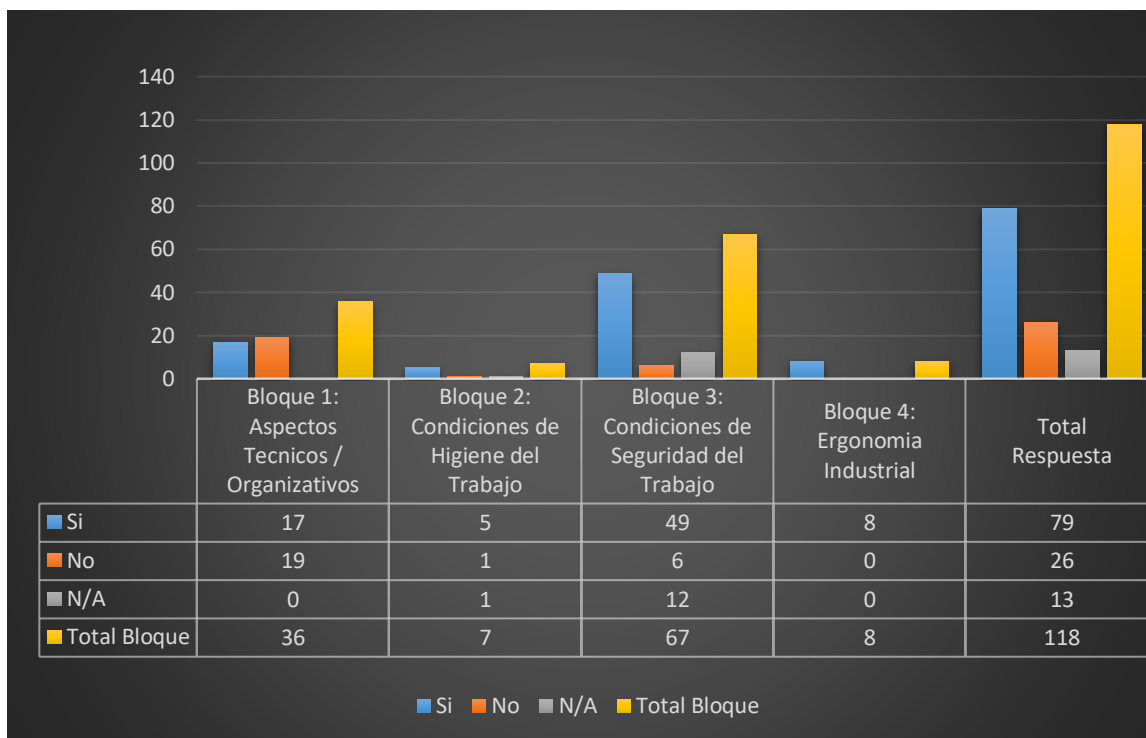
**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	(Arto 83. Ley 618)			
3.1.12	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. <b>(Arto.107 Ley 618)</b>	NO	No se tiene armario para guardar las pertenencias del propio trabajador en esta zona.	Perdida accidental de objetos personales.
<b>Sub-Bloque 3.5: Prevención y protección contra incendios</b>		<b>SI / NO / NA</b>	<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
3.5.1	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y la clase de fuego. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>	NO	Solo había 1 Extintor pequeño en esta zona.	Falta de equipo de control y mitigación de incendios, por lo que no se podría controlar tal situación de emergencia.
	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y al alcance de fuego. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>	NO	Solo había 1 Extintor pequeño en esta zona.	Falta de equipo de control y mitigación de incendios, por lo que no se podría controlar tal situación de emergencia.
	Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. <b>(Arto 195 Ley 618)</b>	NO	Solo había 1 Extintor pequeño en esta zona.	Falta de equipo de control y mitigación de incendios, por lo que no se podría controlar tal situación de emergencia.

**Fuente: Elaboración Propia**

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

**Ilustración 2. Lista de Chequeo, Zona Operativa**



**Fuente: Elaboración Propia**

Como se puede apreciar en la zona administrativa se cumplen con 79 ítems, así mismo con el no cumplimiento de estos de 26 ítems y con 13 ítems los cuales no aplican dando un total general de 118 ítems.

### **1.3. MEDICIONES HIGIÉNICO - INDUSTRIALES**

Las condiciones de ambiente laboral como el ruido, los niveles de iluminación podrían afectar la salud de los trabajadores de manera progresiva, generando efectos a largo plazo. Es por ello que estos factores constituyen una parte esencial en la elaboración de la evaluación de riesgos en INPOLINISA.

El Monitoreo Evaluativo de riesgos higiénico Industriales de los contaminantes físicos (Ruido e Iluminación); se llevó a cabo el día 05 de octubre 2017 respectivamente para finalizar el día 28 de octubre 2017.

Durante el Monitoreo Evaluativo Higiénico Industrial, se utilizaron instrumentos integrales de medición a fin de obtener valores (mediciones) aproximadas, esto se da porque los aparatos no están debidamente calibrados, según las condiciones de trabajo existentes en los lugares de trabajo.

Los Instrumentos utilizados fueron los siguientes:

Luxómetro: Mediciones de luz (Lux) **(Ver Anexo 3)**

Sonómetro: Ruido (dBA) **(Ver Anexo 4)**

#### **1.3.1. MEDICIONES DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN**

##### **1.3.1.1. METODOLOGÍA APLICADA**

El método usualmente utilizado para medir los niveles de iluminación se basa en la utilización de instrumentos sensibles a las longitudes de onda del espectro visible, que dan una respuesta dependiendo de la iluminación recibida.

El instrumento normalmente utilizado es el luxómetro, que consiste en una célula foto-eléctrica de capa barrera, generalmente de selenio por tener este material una sensibilidad espectral semejante a la del ojo humano.

Se evaluará las localizaciones donde mayormente permanece el colaborador en su puesto de trabajo, debido a que el nivel de iluminación depende de la posición del trabajador en este, de igual forma, depende del tipo de iluminación sea tanto natural como artificial así como de los posibles obstáculos que pueden generar sombras sobre ellos.

Se efectuarán **3** mediciones en cada punto del día; el tiempo mínimo de evaluación por medición puede ser de 3 minutos.

*Diferencia de Iluminación = Lux Muestreado – Lux Recomendado*

Dónde:

Lux Muestreado (el nivel que presenta el luxómetro en el sitio de trabajo)

Lux Recomendado (El Nivel exigido de Lux en sitio de trabajo).

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 13. Niveles de Iluminación Recomendados por Área de Trabajo**

Zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecutan tareas como:	
• Bajas exigencias visuales	100
• Exigencias visuales moderadas	200
• Exigencias visuales altas	500
• Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

**Fuente: (La Gaceta, 2007)**

En cada localización de puestos de trabajo se medirán 3 puntos para analizar si cumple con el nivel de iluminación y con la uniformidad, al vincular el valor mínimo y el máximo medido, el cual debe ser mayor o igual a 0.8.

La relación de uniformidad está dada con la siguiente fórmula:

*Relación de Uniformidad*=Valor promedio menor/Valor promedio mayor $\geq$ 0.8

A continuación se muestran los niveles de iluminación que se presentaron en los puestos evaluados:

**Tabla 14. Relación Lumínica y Diferencia de Uniformidad, Zona Administrativa**

Puesto	Nivel Permitido (LUX)	P1	P2	P3	Diferencia Lumínica			Relación de Uniformidad	Observación
					P1	P2	P3		
<b>Gerente</b>	200	180	199	185	-20	-1	-15	<b>0.90</b>	Si cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
<b>Encargada de RRHH</b>	200	156	169	180.3	-44	-31	-19.7	<b>0.87</b>	Si cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
<b>Contador General</b>	200	156	177	194.8	-44	-13	-5.2	<b>0.80</b>	Si cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad

**Fuente: Elaboración Propia**

En la zona administrativa el 100% de los puestos cumple con este nivel de iluminación de uniformidad.

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 15. Relación Lumínica y Diferencia de Uniformidad, Zona Operativa**

Puesto	Nivel Permitido (LUX)	P1	P2	P3	Diferencia Lumínica			Relación de Uniformidad	Observación
					P1	P2	P3		
Acopio de fardos de botellas prensadas	200	-	-	-	-	-	-	-	No hay datos debido a que este puesto ocupa la luz natural
Rompedora de Fardos	200	125.3	180	110	-74.7	-20	-90	0.61	No cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Pre lavado y Sacado de etiqueta	200	150	160	196	-50	-40	-4	0.77	No cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Cinta de Clasificación	200	123.9	177	152	-76.1	-13	-48	0.70	No cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Molienda de Botellas	200	180	159	164	-20	-41	-36	0.88	Si cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Lavado y Separación de Plásticos	200	139	148	195.8	-61	-52	-4.2	0.71	No cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Cinta de Inspección	200	190	166	174	-10	-34	-26	0.87	Si cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Envasado en Bolsones	200	160	190	147.2	-40	-10	-52.8	0.77	No cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Encargado de Bodega	200	185	166	140	-15	-34	-60	0.76	No cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad
Encargada de Laboratorio Química	200	183	148	150	-17	-52	-50	0.81	Si cumplen con el nivel de iluminación de uniformidad

**Fuente: Elaboración Propia**

En la zona operativa solamente el 30% de los puestos cumple con este nivel de iluminación de uniformidad.

### 1.3.2. MEDICIONES DE LOS NIVELES DE RUIDO

### **1.3.2.1. METODOLOGIA APLICADA**

Para poder evaluar la existencia del riesgo higiénico de ruido estable se precisa conocer los valores de las concentraciones ponderadas de los niveles de presión acústica, correspondiente a un período de 8 h/día.

Luego de efectuar las mediciones correspondientes a cada una, se calcula el tiempo máximo de exposición (TMax) a partir del Nivel equivalente diario (LAeqd) calculado si existe exposición a riesgo acústico, a su vez a partir de este dato se calcula el porcentaje de dosis máxima permitida (%DMP).

Haciendo uso de las siguientes expresiones donde T son los tiempos de duración de las distintas tareas, y (LAeqd) los valores del nivel sonoro equivalente ponderado en A de las diferentes tareas con las siguientes ecuaciones:

Nivel de exposición diario equivalente en dB(A), dado por la ecuación:

$$L_{Aeqd} = L_{AeqT} + 10 \log \frac{T}{8}$$

Donde T es el tiempo de exposición al ruido en horas/día.

Niveles de ruido: el tiempo máximo de exposición se calcula mediante la siguiente expresión dependiendo del criterio adoptado (ACIGH), siendo LAeqd el nivel de ruido en dB(A):

$$TMax = 8 \left( \frac{94 - LAeqd}{9} \right)$$

## **Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

El resultado de la valoración se expresa en función del %DMP, calculado mediante la expresión:

$$\% DMP = \text{T tiempo de} \frac{\text{Exposición} \left( \frac{H}{dIA} \right)}{TMax} * 100$$

Valores superiores de %DMP a 100 representan probabilidades de aparición de sordera profesional superiores a un 20% (riesgo máximo admisible) si la exposición se prolonga durante 40 años. Para valores inferiores a 25 de %DMP, las probabilidades prácticamente nulas.

**Tabla 16. Exposición a Niveles de Ruido Continuo e Intermitente**

<b>Nº de horas de exposición</b>	<b>Nivel de sonido en DB</b>
8	85
6	90
4	92
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ o menos	115

**Fuente: (La Gaceta, 2007)**

### **1.3.2.2. RUIDO DE IMPACTO**

Cuando la exposición es a un ruido de impacto, se establece como criterio higiénico que el valor máximo absoluto (pico) de la presión acústica no debe exceder de 140 dB(C), siendo este valor el techo.

El número máximo de impactos permitidos, por día y a cada nivel sonoro, según la ACGIH, se indica en el siguiente cuadro:

**Tabla 17. Valores Límites Permisibles para Ruido de Impacto**

<b>Nivel Sonoro Pico dB (C)</b>	<b>Numero de Impactos/día Permitidos (TLVs)</b>
<b>140</b>	<i>100</i>
<b>130</b>	<i>1000</i>
<b>120</b>	<i>10000</i>

**Fuente: (La Gaceta, 2007)**

Para niveles poco distintos a los indicados en la tabla el número de impactos/día, permitidos se calculará según la expresión:

Numero de impactos/días permitidos:

$$N = 10^{\left( \frac{160 - L_{pico}}{10} \right)}$$

Siendo:

N = Número máximo de impactos/día

Lpico = Nivel de pico de presión

sonora en dB(C) El resultado de la

valoración se expresa en %DMP

Porcentaje de Dosis Máxima Permitida mediante la expresión:

$$\% DMP = \frac{\text{Impactos/día}}{TLV \left( \frac{Imp}{día} \right)} * 100$$

En aquellos casos en que exista ruido continuo y de impacto la valoración se realiza calculando el %DMP a partir de los valores obtenidos para cada tipo de ruido.

A continuación se presentan los datos correspondientes al nivel de ruido percibido en INPOLINISA:



**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la  
empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 18. Nivel de Ruido, Zona Administrativa**

Puesto	P1	P2	P3	Nivel Calculado LAeqd	Nivel permitido	Tiempo Max de exposición	Dosis Max absorbida de la exp	DMA %	Error %	Desv con 98% de confianza	Coefficiente de variación
Gerente	56	68	68	63.93	85	8	26.7	30%	18%	7.30	0.1142
Encargada de RRHH	60	53	51	54.57	85	8	35.1	23%	14%	4.82	0.0884
Contador General	58	60	60	59.22	85	8	30.9	26%	2%	0.82	0.0139

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 19. Nivel de Ruido, Zona Operativa**

Puesto	P1	P2	P3	Nivel Calculado LAeqd	Nivel permitido	Tiempo Max de exposición	Dosis Max absorbida de la exp	DMA %	Error %	Desv con 98% de confianza	Coefficiente de variación
Acopio de fardos de botellas prensadas	55	62	63	60.07	85	8	30.2	27%	13%	4.85	0.0808
Rompedora de Fardos	54	58	68	59.97	85	8	30.3	26%	19%	7.01	0.1168
Pre lavado y Sacado de etiqueta	58	58	50	55.03	85	8	34.6	23%	13%	4.62	0.0839
Cinta de Clasificación	57	51	50	52.57	85	8	36.8	22%	12%	3.84	0.0730
Molienda de Botellas	62	53	63	59.30	85	8	30.8	26%	14%	5.35	0.0902
Lavado y Separación de Plásticos	64	55	61	59.80	85	8	30.4	26%	12%	4.56	0.0763
Cinta de Inspección	65	57	61	60.93	85	8	29.4	27%	10%	3.82	0.0627
Envasado en Bolsones	55	57	60	57.20	85	8	32.7	24%	8%	2.81	0.0490
Encargado de Bodega	65	65	61	63.43	85	8	27.2	29%	5%	1.85	0.0291
Encargada de Laboratorio de Química	65	61	62	62.80	85	8	27.7	29%	6%	2.26	0.0360

Fuente: Elaboración Propia

# **CAPITULO 2**

## **IDENTIFICACIÓN, PROBABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO**

## **2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

El procedimiento para la identificación de riesgos tiene por objetivo proporcionar información sobre los peligros y riesgos ocupacionales presentes en las actividades laborales con el fin de prevenir daño a la salud de los trabajadores.

En este capítulo se abordaron los peligros identificados en cada uno de los puestos de trabajo en INPOLINISA, tanto en la zona administrativa así como también en la zona operativa.

Mediante las constantes visitas a la empresa se logró identificar los riesgos y los peligros a los que están expuestos cada trabajador, también en este capítulo se realizaron las tablas de estimación y valoración de riesgos para cada puesto. Donde se procede a realizar la probabilidad, severidad y valoración de riesgo de cada peligro.

Este procedimiento se generó en base a los artículos 12, 13 y 14 del procedimiento para evaluaciones de riesgos según metodología del MITRAB.

A continuación, se hace la descripción de los riesgos identificados en cada puesto de trabajo:

**Tabla 20. Identificación de Riesgo, Gerente**

Zona Administrativa	
Área: Gerencia	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Gerente(2)</b>	<b>I. Condiciones Físicas</b>
	No Aplica
	<b>II. Contaminantes Químicos</b>
	No Aplica
	<b>III. Contaminantes Biológicos</b>
	No Aplica
	<b>IV. Organizativo</b>
	Postura Estática (Sentado)
	Radiaciones nolonizantes

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	Movimientos Repetitivos
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas al Mismo Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 21. Identificación de Riesgo, Responsable de RRHH**

Zona Administrativa	
Área: RRHH	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Responsable de RRHH (1)</b>	I. Condiciones Físicas
	No Aplica
	II. Contaminantes Químicos
	No Aplica
	III. Contaminantes Biológicos
	No Aplica
	IV. Organizativo
	Postura Estática (Sentada)
	Radiaciones nolonizantes
	Movimientos Repetitivos
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas al Mismo Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 22. Identificación de Riesgo, Contador General**

Zona Administrativa	
Área: Contabilidad	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Contador General (2)</b>	I. Condiciones Físicas
	No Aplica
	II. Contaminantes Químicos
	No Aplica
	III. Contaminantes Biológicos
	No Aplica
	IV. Organizativo

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	Postura Estática Sentado
	Radiaciones nolonizantes
	Movimientos Repetitivos
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas al Mismo Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 23. Identificación de Riesgo, Acopio de Fardos de Botellas Prensadas**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Acopio de fardos de botellas prensadas (2)</b>	I. Condiciones Físicas
	No Aplica
	II. Contaminantes Químicos
	Inhalación de Polvo
	III. Contaminantes Biológicos
	No Aplica
	IV. Organizativo
	No Aplica
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas a Distinto Nivel
	Choque con Objetos de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 24. Rompedora de Fardos**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Rompedora de Fardos (1)</b>	I. Condiciones Físicas
	Baja Iluminación
	II. Contaminantes Químicos
	Inhalación de Polvo
	III. Contaminantes Biológicos

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	No Aplica
	IV. Organizativo
	Postura De Pie
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas a Distinto Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 25. Identificación de Riesgo, Pre Lavado y Sacado de Etiquetas**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Pre lavado y Sacado de Etiquetas (1)</b>	I. Condiciones Físicas
	Baja Iluminación
	II. Contaminantes Químicos
	Inhalación de Polvo
	III. Contaminantes Biológicos
	Inhalación de Moho
	IV. Organizativo
	Postura De Pie
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas al Mismo Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 26. Identificación de Riesgo, Cinta de Clasificación**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Cinta de clasificación (10)</b>	I. Condiciones Físicas
	Baja Iluminación
	II. Contaminantes Químicos
	Contacto e Inhalación de Basura y Polvo
	III. Contaminantes Biológicos
	Inhalación de Moho

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	<b>IV. Organizativo</b>
	Postura De Pie
	Movimientos Repetitivos
	Sobrecarga Visual
	<b>V. Condiciones de Seguridad</b>
	No Aplica

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 27. Identificación de Riesgo, Molienda de Botellas**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Molienda de Botellas (1)</b>	<b>I. Condiciones Físicas</b>
	Poca Ventilación
	<b>II. Contaminantes Químicos</b>
	No Aplica
	<b>III. Contaminantes Biológicos</b>
	No Aplica
	<b>IV. Organizativo</b>
	Postura De Pie
	<b>V. Condiciones de Seguridad</b>
	Caídas a Distinto Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 28. Identificación de Riesgo, Lavado y Separación de Plásticos**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Lavado y Separación de Plásticos (3)</b>	<b>I. Condiciones Físicas</b>
	Baja Iluminación
	<b>II. Contaminantes Químicos</b>
	Inhalación de Jabón en Polvo y Soda Caustica
	<b>III. Contaminantes Biológicos</b>

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

	Inhalación de Moho
	IV. Organizativo
	Postura De Pie
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas a Distinto Nivel

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 29. Identificación de Riesgo, Cinta de Inspección**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Cinta de Inspección (3)</b>	I. Condiciones Físicas
	Poca Ventilación
	II. Contaminantes Químicos
	Contacto e Inhalación de basura y Polvo
	III. Contaminantes Biológicos
	Inhalación de Moho
	IV. Organizativo
	Postura De Pie
	Movimientos Repetitivos
	Sobrecarga Visual
	V. Condiciones de Seguridad
	No Aplica

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 30. Identificación de Riesgo, Envasado de PET en Bolsones**

Zona Operativa	
Área: Producción	Factores de riesgo
	I. Condiciones Físicas
	Baja Iluminación
	II. Contaminantes Químicos
	Inhalación de Polvo



**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

Puesto de Trabajo: <b>Envasado de PET en Bolsones (2)</b>	<b>III. Contaminantes Biológicos</b>
	No Aplica
	<b>IV. Organizativo</b>
	No Aplica
	<b>V. Condiciones de Seguridad</b>
	Caídas a Distinto Nivel Choque con Objetos de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 31. Identificación de Riesgo, Encargado de Bodega**

Zona Operativa	
Área: Bodega	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Encargado de Bodega (1)</b>	<b>I. Condiciones Físicas</b>
	Baja Iluminación
	<b>II. Contaminantes Químicos</b>
	Inhalación de Polvo
	<b>III. Contaminantes Biológicos</b>
	No Aplica
	<b>IV. Organizativo</b>
	No Aplica
	<b>V. Condiciones de Seguridad</b>
	Caídas al Mismo Nivel Caída de Objetos

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 32. Identificación de Riesgo, Encargada de Laboratorio de Química**

Zona Operativa	
Área: Laboratorio de Química	Factores de riesgo
Puesto de Trabajo: <b>Encargada de Laboratorio de Química (1)</b>	<b>I. Condiciones Físicas</b>
	Poca Ventilación
	<b>II. Contaminantes Químicos</b>
	Inhalación de Polvo

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

	III. Contaminantes Biológicos
	No Aplica
	IV. Organizativo
	Radiaciones no Ionizantes
	V. Condiciones de Seguridad
	Caídas al Mismo Nivel

**Fuente: Elaboración Propia**

A continuación se presenta la probabilidad de riesgo de cada uno de los puestos a evaluar en INPOLINISA:

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 33. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Gerente**

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Postura Estática (Sentado)	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Radiaciones no Ionizantes	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Movimientos Repetitivos	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Caídas al Mismo Nivel	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 34. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Encargada de RRHH**

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Postura Estática (Sentado)	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Radiaciones no Ionizantes	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Movimientos Repetitivos	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Caídas al Mismo Nivel	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Tabla 35. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Contador General

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Postura Estática (Sentado)	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Radiaciones no Ionizantes	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Movimientos Repetitivos	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6
Caídas al Mismo Nivel	14.3	0	0	N/A	N/A	0	14.3	N/A	0	0	28.6

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Acopio de Fardos de Botellas Prensadas

Riesgos Identificado	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Inhalación de Polvo	10	10	0	10	10	0	10	0	0	10	60
Caídas a Distinto Nivel	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60
Choque con Objetos de Trabajo	10	0	0	0	10	10	10	0	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Tabla 37. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Rompedora de Fardos

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Inhalación de Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Postura de Pie	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Caídas a Distinto Nivel	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 38. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Pre Lavado y Sacado de Etiquetas

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Inhalación de Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Inhalación de Moho	0	0	0	0	0	0	10	0	10	10	30
Postura de Pie	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Caídas a Distinto Nivel	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Tabla 39. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Cinta de Clasificación

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Inhalación de Moho	0	0	0	0	0	0	10	0	10	10	30
Postura de Pie	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Movimientos Repetitivos	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Sobrecarga Visual	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Molienda de Botellas

Riesgos Identificado	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Poca Ventilación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Postura de Pie	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Caídas a Distinto Nivel	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Tabla 41. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Lavado y Separación de Plásticos

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Inhalación de Jabón en Polvo y Soda Caustica	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Inhalación de Moho	0	0	0	0	0	0	10	0	10	10	30
Postura de Pie	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Caídas a Distinto Nivel	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Cinta de Inspección

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Inhalación de Moho	0	0	0	0	0	0	10	0	10	10	30
Postura de Pie	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Movimientos Repetitivos	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Sobrecarga Visual	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Envasado de PET en Bolsones

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Inhalación de Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Caídas a Distinto Nivel	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60
Choque con Objetos de Trabajo	10	0	0	0	10	10	10	0	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 44. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Encargado de Bodega

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Baja Iluminación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Inhalación de Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Caídas al Mismo Nivel	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Caída de Objetos	10	0	0	0	10	10	10	0	10	10	60

Fuente: Elaboración Propia



Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Tabla 45. Calculo de Probabilidad de Riesgo, Encargada de Laboratorio de Quimica

Riesgos Identificados	Probabilidad de Riesgo										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
Poca Ventilación	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
Inhalación de Polvo	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50
Radiaciones no Ionizantes	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60
Caídas al Mismo Nivel	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60

Fuente: Elaboración Propia

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

### 2.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

En el artículo 17 del procedimiento de la elaboración, establece que después de haber realizado la estimación y valoración de los riesgos, se debe realizar la evaluación de los mismos. A continuación se muestran las tablas de evaluación de riesgos, las cuales, tras realizar el análisis de probabilidad de riesgos de cada puesto de trabajo, valoraremos los riesgos en **sí** o **no**, para observar si el riesgo está controlado:

**Tabla 46. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Gerente**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Gerencia			H: 1			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 01 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 02 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 1			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Gerente	1	Postura Estática (Sentado)	Lesiones en la espalda baja, Dolores musculares	X				X				X			Permanecer con espalda y hombros rectos (Art. 295, Ley 618)	No	Si	X	
	2	Radiaciones no ionizantes	Fatiga Visual, Dolores de Cabeza	X			X			X					Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores (Art. 122, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Movimientos Repetitivos	Fatiga Muscular, Dolores Musculares	X			X			X					Establecer Pautas de Descanso	No	Si	X	
	4	Caidas al Mismo Nivel	Torceduras, Esguinces	X				X			X				Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)	No	Si	X	

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 47. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Encargada de RRHH**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: RRHH			H: 0			Inicial		X		Seguimiento								
							Fecha de Evaluación: 03 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 04 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 1			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Responsabl e de RRHH	1	Postura Estática (Sentado)	Lesiones en la espalda baja, Dolores musculares	X				X				X			Permanecer con espalda y hombros rectos (Art. 295, Ley 618)	No	Si		X
	2	Radiaciones no ionizantes	Fatiga Visual, Dolores de Cabeza	X				X				X			Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores (Art. 122, Ley 618)	No	Si		X
	3	Movimientos Repetitivos	Fatiga Muscular, Dolores Musculares	X				X				X			Establecer Pautas de Descanso	No	Si		X
	4	Caidas al Mismo Nivel	Torceduras, Esguinces	X					X				X		Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 48. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Contador General**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo								Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos para trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
	Área: Contabilidad			H: 1			Inicial		X		Seguimiento								
							Fecha de Evaluación: 06 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 07 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 1			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN									
Contador General	1	Postura Estática (Sentado)	Lesiones en la espalda baja, Dolores musculares	X				X			X			Permanecer con espalda y hombros rectos (Art. 295, Ley 618)	No	Si		X	
	2	Radiaciones no ionizantes	Fatiga Visual, Dolores de Cabeza	X				X			X			Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores (Art. 122, Ley 618)	No	Si		X	
	3	Movimientos Repetitivos	Fatiga Muscular, Dolores Musculares	X				X			X			Establecer Pautas de Descanso	No	Si		X	
	4	Caidas al Mismo Nivel	Torceduras, Esguinces	X					X			X			Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 49. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Acopio de Fardos de Botellas Prensadas**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo								Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Producción			H: 2			Inicial		X		Seguimiento									
							Fecha de Evaluación: 08 Noviembre 2017													
							Fecha de Última Evaluación: 09 Noviembre 2017													
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo													
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos										
B				M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN							
Acopio de fardos de botellas prensadas	1	Inhalación de Polvo	Congestión Nasal, Irritación de Ojos		X		X				x				Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X		
	2	Caidas a Distinto Nivel	Contusiones, Heridas		X			X					X			Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)	No	Si		X
	3	Choque con Objetos de Trabajo	Golpes, Fracturas, Torceduras, Esguinces		X			X						X		Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 50. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Rompedora de Fardos**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Producción			H: 1			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 10 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 11 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Rompe dora de Fardos	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X				x			Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si	X		
	2	Inhalación de Polvo	Congestión Nasal, Irritación de Ojos		X		X				x			Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X		
	3	Postura de Pie	Dolores Musculares Cansancio		X		X				x			Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)	No	Si	X		
	4	Caídas a Distinto Nivel	Contusiones, Heridas		X			X				X		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)	No	Si	X		

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 51. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Pre Lavado y Sacado de Etiquetas**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Producción			H: 1			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 13 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 14 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Pre lavado y Sacado de Etiquetas	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X				x				Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si		X
	2	Inhalación de Polvo	Congestión Nasal, Irritación de Ojos		X		X				x				Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Inhalación de Moho	Tos, Irritación de Garganta		X			X				X			Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	4	Postura de Pie	Dolores Musculares Cansancio		X		X				x				Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)	No	Si		X
	5	Caídas a Distinto Nivel	Contusiones, Heridas		X			X				X			Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 52. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Cinta de Clasificación**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo								Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
	Área: Producción			H: 5			Inicial	X		Seguimiento									
							Fecha de Evaluación: 15 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 16 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 5			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
B				M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Cinta de clasificación	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X					x			Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si		X
	2	Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Irritación de la Piel, Congestión Nasal		X		X					x			Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Inhalación de Moho	Tos, Irritación de Garganta		X			X					X		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	4	Postura de Pie	Dolores Musculares Cansancio		X		X					x			Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)	No	Si		X
	5	Movimientos Repetitivos	Fatiga Muscular, Dolores Musculares		X			X					X		Establecer Pautas de Descanso	No	Si		X
	6	Sobrecarga Visual	Dolores de Cabeza, Irritación de Ojos		X		X					x			Establecer Pautas de Descanso	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia



**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 53. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Molienda de Botellas**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo								Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos para trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
	Área: Producción			H: 1			Inicial		X		Seguimiento								
							Fecha de Evaluación: 17 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 18 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Molienda de Botellas	1	Poca Ventilación	Disconfort, Disminución de Rendimiento		X		X				x				Instalación de Ventiladores (Art. 118, Ley 618)	No	Si	X	
	2	Postura de Pie	Dolores Musculares Cansancio		X		X				x				Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)	No	Si		X
	3	Caidas a Distinto Nivel	Contusiones, Heridas		X			X				X			Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 54. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Lavado y Separación de Plásticos**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Producción			H: 3			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 20 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 21 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Lavado y separación de plásticos	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X				x				Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si		X
	2	Inhalación de Jabón en Polvo y Soda Caustica	Congestión Nasal, Tos		X		X				x				Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas)(Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Inhalación de Moho	Tos, Irritación de Garganta		X			X				X			Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	4	Postura de Pie	Dolores Musculares Cansancio		X		X				x				Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)	No	Si		X
	5	Caidas a Distinto Nivel	Contusiones, Heridas		X			X				X			Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

**Tabla 55. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Cinta de Inspección**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos para de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Producción			H: 2			Inicial		X		Seguimiento								
							Fecha de Evaluación: 22 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 23 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 1			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
							Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos						
B				M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Cinta de Inspección	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X					X			Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si		X
	2	Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Irritación de la Piel, Congestión Nasal		X		X					X			Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Inhalación de Moho	Tos, Irritación de Garganta		X			X					X		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	4	Postura de Pie	Dolores Musculares Cansancio		X		X					X			Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)	No	Si		X
	5	Movimientos Repetitivos	Fatiga Muscular, Dolores Musculares		X			X					X		Establecer Pautas de Descanso	No	Si		X
	6	Sobrecarga Visual	Dolores de Cabeza, Irritación de Ojos		X		X					X			Establecer Pautas de Descanso	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 56. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Envasado de PET en Bolsones**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Producción			H: 2			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 24 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 25 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Envasado de PET en Bolsones	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X				x				Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si		X
	2	Inhalación de Polvo	Congestión Nasal, Irritación de Ojos		X		X				x				Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Caidas a Distinto Nivel	Contusiones, Heridas		X			X				X			Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)	No	Si		X
	4	Choque con Objetos de Trabajo	Golpes, Fracturas, Torceduras, Esguinces		X			X				X			Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 57. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Encargado de Bodega**

Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Bodega			H: 1			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 26 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación:27 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 0			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
B				M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Encargado de Bodega	1	Baja Iluminación	Dolores de Cabeza, Visión Alterada		X		X					x			Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	No	Si		X
	2	Inhalación de Polvo	Congestión Nasal, Irritación de Ojos		X		X					x			Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Caidas al Mismo Nivel	Torceduras, Esguinces		X		X					x			Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)	No	Si		X
	4	Caída de Objetos	Contusiones, Heridas		X			X						X	Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 58. Tabla Resumen (Evaluación de Riesgo), Encargada de Laboratorio de Quimica**

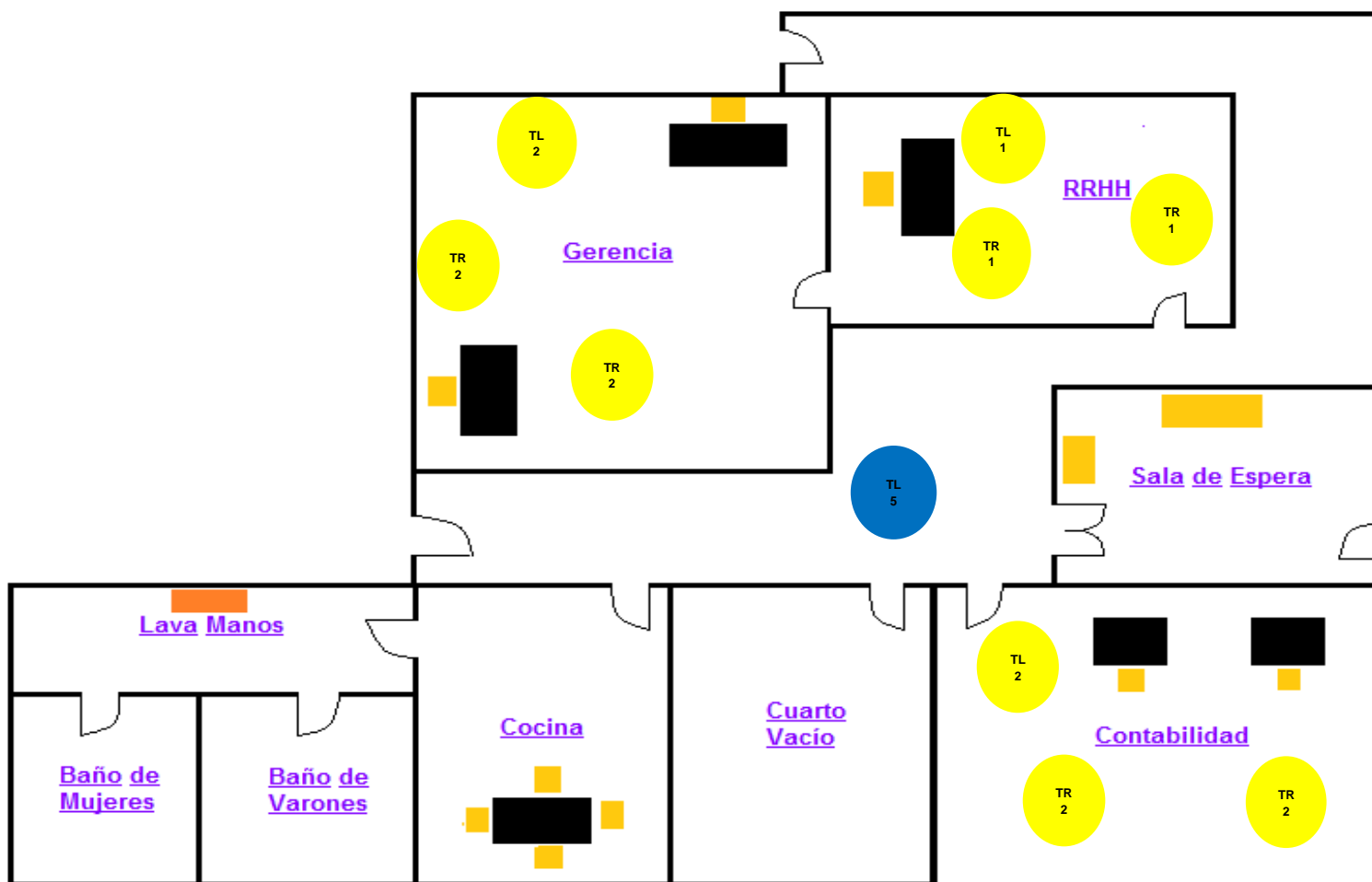
Puesto	Localización: INPOLINISA			Trabajadores expuestos			Evaluación de Riesgo							Medidas preventivas/ peligros identificados	Procedimientos de trabajos para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
	Área: Laboratorio de Quimica			H: 0			Inicial		X		Seguimiento						SI	NO	
							Fecha de Evaluación: 28 Noviembre 2017												
							Fecha de Última Evaluación: 29 Noviembre 2017												
	N°	Riesgo Identificado	Efectos	M: 1			Elaborado por: Juan Carlos Vallejos Portillo												
				Probabilidad			Severidad			Estimación de riesgos									
			B	M	A	LD	MD	ED	TR	TL	MO	IM	IN						
Encargada de Laboratorio de Quimica	1	Poca Ventilación	Disconfort, Disminución de Rendimiento		X		X				x				Instalación de Ventiladores (Art. 118, Ley 618)	No	Si	X	
	2	Inhalación de Polvo	Congestión Nasal, Irritación de Ojos		X		X				x				Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	No	Si	X	
	3	Radiaciones no Ionizantes	Fatiga Visual, Dolores de Cabeza		X			X				X			Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores (Art. 122, Ley 618)	No	Si		X
	4	Caidas al Mismo Nivel	Torceduras, Esguinces		X		X				x				Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)	No	Si		X

Fuente: Elaboración Propia

# **CAPITULO 3**

## **MAPA Y MATRIZ DE RIESGO**

Ilustración 3. Mapa de Riesgo, Zona Administrativa





Fuente: Elaboración Propia



**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 59. Estadísticas de Riesgo, Zona Administrativa**

Color	Factor de Riesgo	Categoría de estimación de Riesgo	N° trabajadores expuesto	Efecto a la salud y número de casos.
	Postura Estática (Sentado)	Tolerable (TL)	5	Lesiones en la espalda baja, Dolores musculares
	Radiaciones no Ionizantes	Trivial (TR)		Fatiga Visual, Dolores de Cabeza
	Movimientos Repetitivos	Trivial (TR)		Fatiga Muscular, Dolores Musculares
	Caídas al Mismo Nivel	Tolerable (TL)		Torceduras, Esguinces

**Fuente: Elaboración Propia**

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

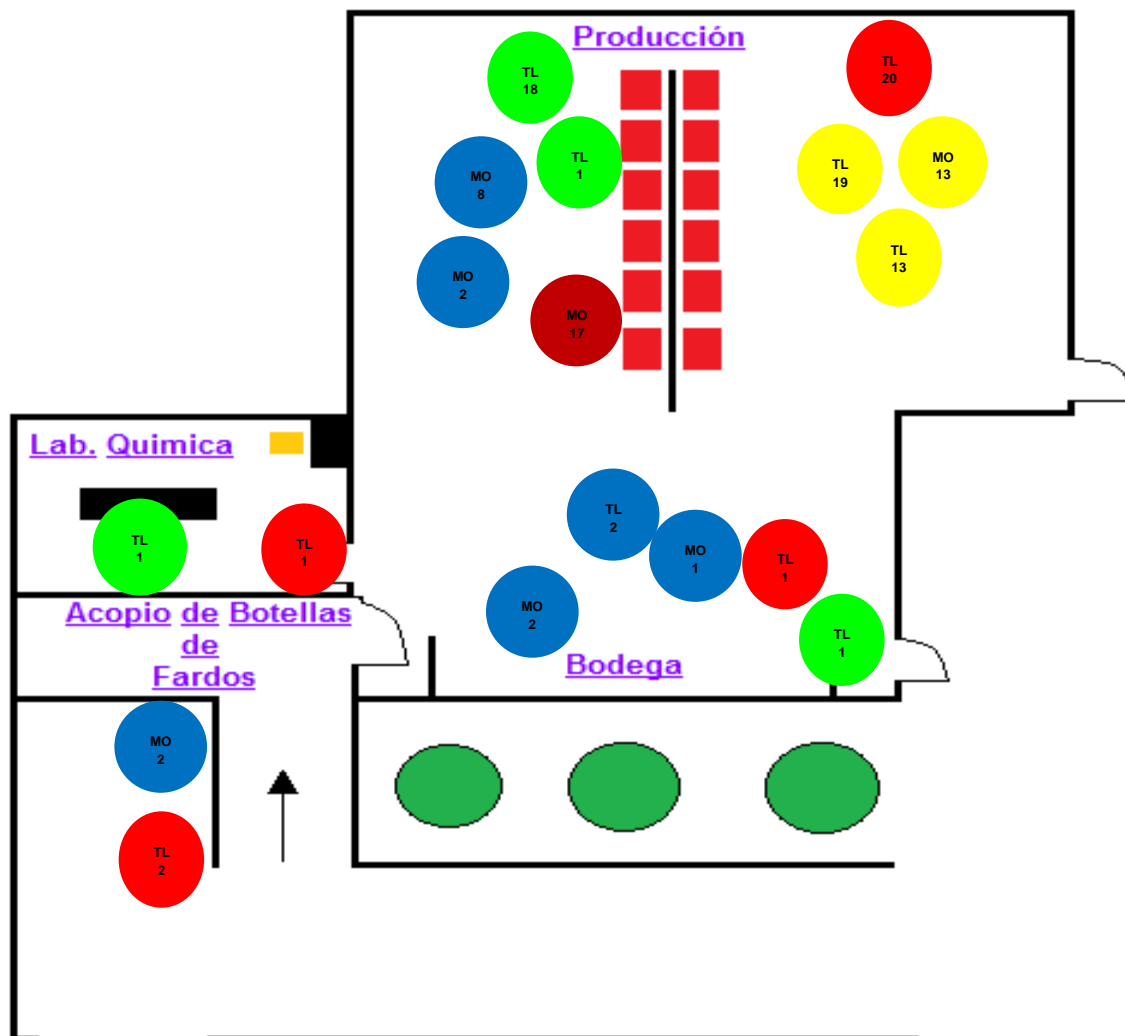
---

**Tabla 60. Matriz de Riesgo, Zona Administrativa**

Puesto	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
<b>Gerente, Encargada de RRHH. Contador General</b>	Postura Estática (Sentado)	Tolerable (TL)	5	Permanecer con espalda y hombros rectos ( <b>Art. 295, Ley 618</b> )
	Radiaciones no Ionizantes	Trivial (TR)		Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores ( <b>Art. 122, Ley 618</b> )
	Movimientos Repetitivos	Trivial (TR)		Establecer Pautas de Descanso
	Caídas al Mismo Nivel	Tolerable (TL)		Señalización de Obstáculos y vías de circulación ( <b>Art. 144, Ley 618</b> )

**Fuente: Elaboración Propia**

Ilustración 4. Mapa de Riesgo, Zona Operativa



Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 61. Estadísticas de Riesgo, Zona Operativa**

Color	Factor de Riesgo	Categoría de estimación de Riesgo	N° trabajadores expuesto	Efecto a la salud y número de casos.
	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	25	Dolores de Cabeza, Visión Alterada
	Poca Ventilación	Tolerable (TL)		Disconfort, Disminución de Rendimiento
	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)		Congestión Nasal, Irritación de Ojos
	Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Tolerable (TL)		Irritación de la Piel, Congestión Nasal
	Inhalación de Jabón en Polvo y Soda Caustica	Tolerable (TL)		Congestión Nasal, Tos
	Inhalación de Moho	Moderado (MO)		Tos, Irritación de Garganta
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Dolores Musculares Cansancio
	Movimientos Repetitivos	Moderado (MO)		Fatiga Muscular, Dolores Musculares
	Sobrecarga Visual	Tolerable (TL)		Dolores de Cabeza, Irritación de Ojos
	Radiaciones no Ionizantes	Moderado (MO)		Fatiga Visual, Dolores de Cabeza
	Caidas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Contusiones, Heridas
	Choque con Objetos de Trabajo	Moderado (MO)		Golpes, Fracturas, Torceduras, Esguinces
	Caidas al Mismo Nivel	Tolerable (TL)		Torceduras, Esguinces
	Caida de Objetos	Moderado (MO)		Contusiones, Heridas

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 62. Matriz de Riesgo, Zona Operativa**

Puesto	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Acopio de Botellas Prensadas	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)	2	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Caídas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)
	Choque con Objetos de Trabajo	Moderado (MO)		Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)
Rompedora de Fardos	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	1	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)
	Caídas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)
Pre Lavado y Sacado de Etiquetas	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	1	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Inhalación de Moho	Moderado (MO)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)
	Caídas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)
Cinta de Clasificación	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	10	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Inhalación de Moho	Moderado (MO)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)
	Movimientos Repetitivos	Moderado (MO)		Establecer Pautas de Descanso
	Sobrecarga Visual	Tolerable (TL)		Establecer Pautas de Descanso

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

<b>Molienda de Botellas</b>	Poca Ventilación	Tolerable (TL)	1	Instalación de Ventiladores (Art. 118, Ley 618)
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)
	Caidas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)
<b>Lavado y Separación de Plásticos</b>	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	3	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Inhalación de Jabón en Polvo y Soda Caustica	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Inhalación de Moho	Moderado (MO)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)
	Caidas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)
<b>Cinta de Inspección</b>	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	3	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Inhalación de Moho	Moderado (MO)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Postura de Pie	Tolerable (TL)		Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)
	Movimientos Repetitivos	Moderado (MO)		Establecer Pautas de Descanso
	Sobrecarga Visual	Tolerable (TL)		Establecer Pautas de Descanso
<b>Envasado de PET en Bolsones</b>	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	2	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Caidas a Distinto Nivel	Moderado (MO)		Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)
	Choque con Objetos de Trabajo	Moderado (MO)		Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)
<b>Encargado de Bodega</b>	Baja Iluminación	Tolerable (TL)	1	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)
	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)
	Caidas al Mismo Nivel	Tolerable (TL)		Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)
	Caída de Objetos	Moderado (MO)		Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)
<b>Encargada de</b>	Poca Ventilación	Tolerable (TL)	1	Instalación de Ventiladores (Art. 118, Ley 618)

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

<b>Laboratorio de Quimica</b>	Inhalación de Polvo	Tolerable (TL)		Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) ( <b>Art. 136, Ley 618</b> )
	Radiaciones no Ionizantes	Moderado (MO)		Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores ( <b>Art. 122, Ley 618</b> )
	Caidas al Mismo Nivel	Tolerable (TL)		Señalización de Obstáculos y vías de circulación ( <b>Art. 144, Ley 618</b> )

**Fuente: Elaboración Propia**

# **CAPITULO 4**

# **PLAN DE ACCIÓN**



**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 63. Plan de Acción, Zona Administrativa**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Postura Estática (Sentado)	Permanecer con espalda y hombros rectos (Art. 295, Ley 618)	Gerente	01 al 15 de Junio del 2018	16 al 30 Junio del 2018
Radiaciones no Ionizantes	Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores (Art. 122, Ley 618)			
Movimientos Repetitivos	Establecer Pautas de Descanso			
Caidas al Mismo Nivel	Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)			

Fuente: Elaboración Propia

**Plan de Acción, Zona Operativa**

**Tabla 64. Plan de Acción, Acopio de Fardos de Botellas Prensadas**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Inhalación de Polvo	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)	Gerente	01 al 10 Julio del 2018	11 al 20 Julio del 2018
Caidas a Distinto Nivel	Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)			
Choque con Objetos de Trabajo	Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)			

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 65. Plan de Acción, Rompedora de Fardos**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Baja Iluminación	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	Gerente	21 al 25 Julio del 2018	26 al 31 Julio del 2018
Inhalación de Polvo	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Postura de Pie	Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)			
Caídas a Distinto Nivel	Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 66. Plan de Acción, Pre Lavado y Sacado de Etiquetas**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Baja Iluminación	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	Gerente	01 al 15 Agosto del 2018	16 al 20 de Agosto del 2018
Inhalación de Polvo	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Inhalación de Moho	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Postura de Pie	Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)			
Caídas a Distinto Nivel	Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)			

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 67. Plan de Acción, Cinta de Clasificación**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Baja Iluminación	Instalar mayor # de luminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	Gerente	21 al 31 Agosto del 2018	01 al 12 Septiembre del 2018
Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Inhalación de Moho	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Postura de Pie	Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)			
Movimientos Repetitivos	Establecer Pautas de Descanso			
Sobrecarga Visual	Establecer Pautas de Descanso			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 68. Plan de Acción, Molienda de Botellas**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Poca Ventilación	Instalación de Ventiladores (Art. 118, Ley 618)	Gerente	20 al 26 Septiembre del 2018	27 al 30 Septiembre del 2018
Postura de Pie	Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)			
Caidas a Distinto Nivel	Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)			

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**Tabla 69. Plan de Acción, Lavado y Separación de Plásticos**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Baja Iluminación	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	Gerente	01 al 10 Octubre del 2018	11 al 20 Octubre del 2018
Inhalación de Jabón en Polvo y Soda Caustica	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Inhalación de Moho	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Postura de Pie	Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)			
Caidas a Distinto Nivel	Señalización de la existencia de riesgo en el puesto (Art. 141, Ley 618)			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 70. Plan de Acción, Cinta de Inspección**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Baja Iluminación	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad (Art. 76 Ley 618)	Gerente	21 al 31 Octubre del 2018	01 al 10 Noviembre del 2018
Contacto e Inhalación de Basura y Polvo	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Inhalación de Moho	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
Postura de Pie	Establecer sillas adecuadas para los puestos de trabajo. (Art. 296 297 Ley 618)			

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

<b>Movimientos Repetitivos</b>	Establecer Pautas de Descanso			
<b>Sobrecarga Visual</b>	Establecer Pautas de Descanso			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 71. Plan de Acción, Envasado de PET en Bolsones**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<b>Baja Iluminación</b>	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad ( <b>Art. 76 Ley 618</b> )	Gerente	11 al 18 Noviembre del 2018	19 al 25 Noviembre del 2018
<b>Inhalación de Polvo</b>	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) ( <b>Art. 136, Ley 618</b> )			
<b>Caidas a Distinto Nivel</b>	Señalización de la existencia de riesgo en el puesto ( <b>Art. 141, Ley 618</b> )			
<b>Choque con Objetos de Trabajo</b>	Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos ( <b>Art. 139, Ley 618</b> )			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 72. Plan de Acción, Encargado de Bodega**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<b>Baja Iluminación</b>	Instalar mayor # de iluminarias o cambiar luminarias por unas de mayor luminosidad ( <b>Art. 76 Ley 618</b> )	Gerente	26 al 30 Noviembre del 2018	01 al 05 Diciembre del 2018
<b>Inhalación de Polvo</b>	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) ( <b>Art. 136, Ley 618</b> )			
<b>Caidas al Mismo Nivel</b>	Señalización de Obstáculos y vías de circulación ( <b>Art. 144, Ley 618</b> )			

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

<b>Caida de Objetos</b>	Señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos (Art. 139, Ley 618)			
-------------------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 73. Plan de Acción, Encargada de Laboratorio de Quimica**

Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la Ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<b>Poca Ventilación</b>	Instalación de Ventiladores (Art. 118, Ley 618)	Gerente	06 al 10 Diciembre del 2018	11 al 15 Diciembre del 2018
<b>Inhalación de Polvo</b>	Utilizar EPP (Gafas, Guantes y Mascarillas) (Art. 136, Ley 618)			
<b>Radiaciones no Ionizantes</b>	Disminuir brillo del monitor ó instalar Cortinas absorbentes para disminuir el brillo de los computadores (Art. 122, Ley 618)			
<b>Caidas al Mismo Nivel</b>	Señalización de Obstáculos y vías de circulación (Art. 144, Ley 618)			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 74. Presupuesto del Plan de Acción**

Capacitaciones	Descripción	Zona	Costo Unitario	# de Operarios ó Puestos	Costo Total
EPP	Arnés de Seguridad	Operativa	c\$ 4,650	6 Operarios	c\$ 27,900
EPP	Mascarillas		c\$ 56	24 Operarios	c\$ 1,344
EPP	Ventiladores de Techo		c\$ 995	2 Puestos	c\$ 1,990
Ergonomía del Trabajo	Iluminarias		c\$ 130	7 Puestos	c\$ 910
Ergonomía del Trabajo	Sillas		c\$ 120	13 Operarios	c\$ 1,560
Total General					c\$33,704

Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

- En la lista de chequeo realizada a la **zona administrativa** y **zona operativa** en base a la evaluación de riesgos, se obtuvieron resultados mayores a un 50% **(51% y 67% respectivamente)** de cumplimiento, esto indica que las condiciones físicas de INPOLINISA están en buen estado.
- Los resultados obtenidos en las mediciones higiénico-industriales referente a la iluminación indican que en la **zona administrativa** el 100% de los puestos cumple con este nivel de iluminación de uniformidad mientras que en la **zona operativa** solamente el 30% de los puestos cumple con este nivel de iluminación de uniformidad debido que hay lámparas deterioradas las cuales no brindan la iluminación adecuada. En lo referente a las mediciones de ruido se considera que es un ruido estable el que existe que no perjudica las diferentes tareas que realizan los trabajadores.
- En la identificación de peligro se encontraron los diferentes riesgo que afecta cada uno de los puestos de trabajo los resultados obtenidos fueron los siguientes: condiciones físicas 2 Peligros, contaminantes químicos 3 Peligros, contaminantes biológicos 1 Peligro, organizativos 5 Peligros y condiciones de seguridad 4 Peligros.
- La estimación y valorización de riegos se realizó en base a criterios que determinan las condiciones laborales del personal, el tiempo de exposición al riesgo entre otros factores establecidos en la ley, con los que se obtuvo un valor cuantitativo y se clasifico la probabilidad de materialización de riesgo.
- Se realizaron los mapas de riesgos de cada zona donde se puede apreciar los diferentes riesgos que se identificaron y el número de trabajadores.
- Se realizaron las matrices de riesgo por medio de la severidad y estimación del riesgo que se obtuvo de cada puesto de trabajo.

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

---

- Se elaboraron los planes de acción con la finalidad de intervenir en todos los peligros identificados ya sean para disminuir o eliminar el riesgo y tomar todas las medidas preventivas para mejorar todas las condiciones de los diferentes puestos que se encuentran en INPOLINISA.



## RECOMENDACIONES

- Elaborar un manual de funciones, ya que al describir las funciones, objetivos, características, los requisitos y responsabilidades de cada cargo que se desarrolla permitirá un conocimiento integral de la institución; proporcionará información valiosa a los funcionarios y servidores tanto de la institución así como a cualquier otra institución que le competa saber acerca de esta.
- Aplicar las medidas descritas en el plan de acción, haciendo énfasis en aquellas que consisten en capacitaciones. De igual forma se debe:
- Activar la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, que todo el personal conozca a los miembros y de esa manera exponer todas las problemáticas que existen en los diferentes puestos de trabajo.
- Instalar extintores y botiquines de emergencia en **zona administrativa** y **zona operativa** con la finalidad de poder proporcionar respuesta inmediata ante cualquier emergencia que se presente en las instalaciones.
- Completar los aspectos de no cumplimiento de la lista de Chequeo del MITRAB, ya que al cumplir con cada uno de los ítems se logrará mejorar en aspectos de precaución ante emergencias de carácter natural o humano.
- Se recomienda que en los puestos de trabajos en **zona administrativa** y **zona operativa** deben mantener orden, limpiezas y libre de obstáculos en la zona de los pasillos del previo.
- Se deben tomar medidas obligatorias en el uso de los equipos de protección en el momento que están laborando sus actividades de trabajo para evitar cualquier riesgo que le pueden afectar en su puesto de trabajo.

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

---

- Se deben colocar señalizaciones de seguridad en **zona administrativa** y **zona operativa** brindándole información a los trabajadores de los riesgos que están expuestos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Derick Osmel Saborío Solís, C. d. (2014). *Propuesta de un Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1804/1/69494.pdf>

JCHG-000-08-09. (2007). *Acuerdo Ministerial*.

La Gaceta, D. O. (2007). *Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua.

Morales, D. R. (2009). *Diseño del Programa de Salud Ocupacional para la Empresa Plasticos Macol*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2181/61362G516.pdf?sequence=1>

Nacional, A. (13 de Julio de 2007). *Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo*.

Sura, A. (2017). Obtenido de <https://arlsura.com/index.php/component/kdglossary/>

*Ver Anexo 1.*

*Ver Anexo 2.*

*Ver Anexo 3.*

*Ver Anexo 4.*

# **ANEXOS**

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera  
INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO, ZONA ADMINISTRATIVA**

BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOSORGANIZATIVOS							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJAD ORES	
						H	M
1.1	Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad ( <b>Art18, núm.3).Ley 618</b>						
	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. ( <b>Art 18, núm. 4 y 5). Ley 618</b>						
1.2	Tiene licencia en materia de higiene y Seguridad ( <b>Arto 18, núm.6) Ley 618</b>						
1.3	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). ( <b>Arto 18, núm.10, Arto.179 ley 618</b> )						
	Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social.( <b>Arto 18, Núm.15 Ley 618</b> )						
1.4	Hay botiquín de primeros auxilios ( <b>Arto 18, núm.16 Ley 618</b> )						
	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud ( <b>Arto 19 y 20 Ley 618</b> )						
1.5	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo ( <b>Arto 21. Ley 618</b> )						
1.7	Se realizan los exámenes médicos pre- empleo y periódicos, se lleva expediente médico.( <b>Arto 23,25 y 26 Ley 618</b> )						
1.8	Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. ( <b>Arto24Ley 618</b> )						
1.9	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización ( <b>Arto 27 Ley 618</b> )						
1.10	Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. ( <b>Arto 28 Ley 618</b> )						
	Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los Accidentes ( <b>Arto 29 Ley 618</b> )						
	Llevar registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales ( <b>Arto 31Ley 618</b> )						
1.11	El empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exige a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales ( <b>Arto 35 Ley 618</b> )						
	Los contratistas y subcontratistas están dando cumplimiento a las disposiciones en materia de higiene y seguridad del trabajo en relación a sus trabajadores. ( <b>Arto 33 y 35 Ley 618</b> )						

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

1.12	El empleador que utilice el servicio de contratistas y permitiese a estos la subcontratación, le exige a ambos la inscripción ante el instituto Nicaragüense de Seguridad Social. <b>(Arto 34 Ley 618)</b>					
1.13	Se notifica mensualmente al Ministerio de trabajo, el listado de los Importadores y productos químicos autorizados para su Importación. <b>(Arto 36 Ley 618)</b>					
1.15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. <b>(Arto 41 Ley 618)</b>					
1.16	Se solicita al MITRAB la autorización de despido de uno de los miembros de las CMHST, con previa comprobación de la causa Justa alegada. <b>(Arto 47 Ley 618)</b>					
	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. <b>(Arto 49 y 54 Ley 618)</b>					
1.17	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. <b>(Arto 53 Ley 618)</b>					
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno de Funcionamiento <b>(Arto 55 Ley 618)</b>					
1.18	Los miembros de la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes. <b>(Arto 59 Ley 618)</b>					
	Se registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. <b>(Arto 60 Ley 618)</b>					
1.19	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. <b>(Arto 61 y 66 Ley 618)</b>					
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. <b>(Arto. 67 Ley 618)</b>					
1.20	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. <b>(Arto 68 Ley 618)</b>					
	El empleador tiene actualizado el contenido del reglamentos técnicos organizativos en materia de HST. <b>(Arto. 72 Ley 618)</b>					
1.21	El empleador le brinda al personal que integran las brigadas contra incendios, entrenamiento sobre el manejo y conservación de los extintores, señales de alarma, evacuación, entre otros. <b>(Arto 197 Ley 618)</b>					
1.23	Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento preventivo de los mismos. (Manuales técnicos y/o operación). <b>(Arto 131 Ley 618)</b>					

# Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

1.24	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos o biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. <b>(Arto 114 Ley 618)</b>						
	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparados químicos, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. <b>(Arto 114 numeral 2 Ley 618)</b>						
	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. <b>(Arto 115 Ley 618)</b>						
1.26	El empleador tiene elaborado un plan de comprobación del uso y manejo de los equipos de protección personal a utilizarse a la exposición de los riesgos especiales. <b>(Arto 291 Ley 618)</b>						
1.27	El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. <b>(Arto 115 Ley 618)</b>						
<b>BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO</b>							
<b>Sub-Bloque 2.1: Ambiente térmico</b>							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADORES	
						H	M
2.1.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentren ventilados. <b>(Arto 118 Ley 618)</b>						
	Los lugares de trabajo se ventilan por medios naturales o artificiales para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. <b>(Arto 119 Ley 618)</b>						
2.1.2	En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, se cumplan con el requisito de disponer de lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a estos cambios. <b>(Arto 120 Ley 618)</b>						
<b>Sub-Bloque 2.2: Ruido</b>							
2.2.1	En los riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. <b>(Arto 121 Ley 618)</b>						
<b>Sub-Bloque 2.3: Iluminación</b>							
2.3.1	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. <b>(Arto 76 Ley 618)</b>						

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

Sub-Bloque 2.6: Sustancias químicas en ambientes industriales							
2.6.2	El empleador les exige a sus proveedores que los productos utilizados en el proceso están debidamente etiquetados de material durable y resistente a la manipulación.(Arto.172 Ley 618)						
2.6.3	El empleador ha puestos baños en óptimas condiciones a disposición de los trabajadores expuestos a plaguicidas y agroquímicos.(Arto.175 Ley 618)						
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO							
Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADORES	
						H	M
3.1.1	El empleador verifica el diseño y características estructurales (superficie, suelo, techo, paredes, puertas, entre otros) de los lugares de trabajo.(Arto.73 hasta 113Ley 618)						
	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio.(Arto.74, 93 al 95 Ley 618)						
	El diseño y características de las instalaciones de los lugares de trabajo no reúne los requisitos de: a) Las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo sean utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores. (Arto 75 Ley 618)						
	b) Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. (Arto.75 literal n) Ley 618)						
3.1.2	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación.Arto.79 Ley 618						
3.1.3	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. (Arto.80 Ley 618)						
	Las operaciones de limpieza no representan fuentes de riesgos para los trabajadores que los efectúan o para terceros, estas se realizan en los momentos, en la forma adecuada y con los medios adecuados. (Arto.81 Ley 618)						
	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, Fracturas, entre otros)(Arto 83. Ley618)						
3.1.4	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a) Tres metros de altura desde el piso al techo. b) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. c)Diez metros cúbicos por cada trabajador (Arto 85. Ley 618)						



## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	En los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura es de 2.5 mts y diez metros cúbicos por cada trabajador, siempre que se remueva las masas de aire. <b>(Arto.86 Ley 618)</b>						
3.1.5	El piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al ángulo de 100por100 <b>(Arto. 87 Ley 618)</b>						
	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. <b>(Arto.88 Ley 618)</b>						
	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las Inclemencias del tiempo. <b>(Arto.89 Ley 618)</b>						
3.1.6	Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a) 20 metros de anchura para los pasillos principales. b) Un metro de anchura para los pasillos secundarios. <b>(Arto 90 Ley 618)</b>						
3.1.7	La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina. <b>(Arto.91 Ley 618)</b>						
	Cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio está señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar por donde debe transitarse. <b>(Arto.92 Ley 618)</b>						
3.1.8	Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso es visible y está debidamente señalizado, son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. <b>(Arto.93 Ley 618)</b>						
	Las puertas transparentes tienen una señalización a la altura de la vista y están protegidas contra la rotura o son de material de seguridad, cuando puedan suponer un peligro para los trabajadores. <b>(Arto.39 Ley 618)</b>						
	Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reúnen las condiciones mínimas: si estas se cierran solas, tienen las partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. <b>(Arto.94 Ley 618)</b>						
	Las puertas de acceso a los puestos de trabajo a su planta se mantienen libres de obstáculos, aunque estén cerradas. <b>(Arto.95 Ley 618)</b>						

Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	Los locales destinados a dormitorios del personal reúnen las condiciones mínimas higiene y seguridad del trabajo. (Arto.96 Ley618)						
--	--	--	--	--	--	--	--

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

3.1.9	Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos. <b>(Arto97. Ley 618)</b>					
	Los comedores tienen mesas y asientos en correspondencia al número de trabajadores. <b>(Arto.99 Ley 618)</b>					
	Se disponen de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independiente de estos fregaderos y no estén inodoros y lavamanos próximos a estos locales. <b>(Arto.100Ley 618)</b>					
3.1.10	Los locales destinados a cocinas se está cumpliendo con los requisitos siguientes: a. Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana-ventilación. b. Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación. C. Los alimentos se conservan en el lugar y ala temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario. <b>(Arto.101 Ley 618)</b>					
3.1.11	El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. <b>(Arto.102Ley 618)</b>					
	La empresa supervisa de no trasegar agua para beber por medio de barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. <b>(Arto 103 Ley 618)</b>					
	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable. <b>(Arto. 104 Ley 618)</b>					
3.1.12	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. <b>(Arto.107 Ley 618)</b>					
	Existen lavamanos con su respectiva dotación de jabón. <b>(Arto. 108 Ley 618)</b>					
3.1.13	El centro de trabajo cuenta con servicios Sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. <b>(Arto.109 Ley 618)</b>					
	Se cumple con lo mínimo de un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres y en lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas. <b>(Arto 110. Ley 618)</b>					
	Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, de sonorización y supresión de emanaciones. <b>(Arto. 111 Ley 618)</b>					
<b>Sub-bloque 3.2: De los equipos de protección personal</b>						
3.2.1	Los equipos de protección personal se utilizan en forma obligatoria y permanente, cuando existe riesgo. <b>8Arto 133 Ley 618)</b>					
	El empleador está supervisando sistemáticamente el uso de los equipos de protección personal. <b>(Arto.134 Ley 618)</b>					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

3.2.2	La ropa utilizada en el trabajo, ya sea de origen natural o sintético, es adecuada para proteger a los trabajadores de los agentes físicos, químicos y biológicos, o suciedad. <b>(Arto.135 Ley 618)</b>					
	Los equipos de protección personal asignados son de uso exclusivo del trabajador. <b>(Arto 135 inciso c ley 618)</b>					
	La ropa de trabajo es acorde con las necesidades y condiciones del puesto de trabajo. <b>(Arto.137 Ley 618)</b>					
3.2.3	Los equipos de protección personal son suministrados por el empleador de manera gratuita a los trabajadores, son adecuados y brindan una protección eficiente. <b>(Arto.138Ley 618)</b>					
<b>Sub-Bloque 3.3:De la señalización</b>						
3.3.1	El empleador está adoptando correctamente la señalización como técnica complementaria de seguridad, en los lugares de trabajo. <b>(Arto.140 ley 618)</b>					
	El empleador ha colocado las señalizaciones de forma que todos los trabajadores la observen y sean capaces de interpretarlas. <b>(Arto 141 Ley 618)</b>					
	La señalización que se usa en la empresa es de acuerdo al área a cubrir, tipo de riesgo y el número de trabajadores expuestos. <b>(Arto.142 Ley 618)</b>					
	Los trabajadores están recibiendo capacitación, orientación e información adecuada sobre el significado de la señalización de higiene y seguridad. <b>(Arto. 143 Ley 618)</b>					
3.3.2	La técnica de señalización de higiene y seguridad se realiza cumpliendo con los requisitos y especificaciones técnicas sobre los colores, formas, símbolos, señalizaciones peligrosas, señalizaciones especiales, señales luminosas, acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales. <b>(Arto. 144Ley618 y normativa de señalización)</b>					
3.3.3	La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas es mediante franjas alternas amarillas y negras o rojas y blancas. <b>(Arto.145 Ley 618)</b>					
	Las vías de circulación de vehículos en el centro de trabajo están debidamente identificadas para la protección de los trabajadores. <b>(Arto.146 Ley 618)</b>					
3.3.4	Toda sustancia líquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en idioma local si es necesario, <b>(Arto.147 Ley618)</b>					
	Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos, entre otros) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. <b>(Arto.148 Ley 618)</b>					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	La luz de emergencia emitida por la señal debe crear un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, sin producir deslumbramiento. <b>(Arto 149 Ley 618)</b>					
<b>Sub-Bloque 3.4: De los equipos e instalaciones eléctricas</b>						
<b>3.4.1</b>	El empleador está garantizado el suministro de herramientas y equipos de trabajo necesarios para realizar tareas en equipos o circuitos eléctricos (detectores de ausencia de tensión, pértigas de fibra de vidrio, alfombras y plataformas aislantes, entre otros). <b>(Arto.152 Ley 618)</b>					
<b>3.4.4</b>	Los interruptores, fusibles, breaker y corta circuitos están cubiertos y se toman las medidas de seguridad. <b>(Arto 160 Ley 618)</b>					
	El empleador prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén con las medidas de seguridad requeridas. <b>(Arto.161 Ley 618)</b>					
	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación al polo tierra. <b>(Arto 163 Ley 618)</b>					
<b>3.4.5</b>	En los trabajos en líneas eléctricas aéreas se conservan las distancias requeridas de seguridad. <b>(Arto 165.Ley 618)</b>					
	El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde este lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. <b>(Arto.166 Ley618)</b>					
<b>Sub-Bloque 3.5:Prevención y protección contra incendios</b>						
<b>3.5.1</b>	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y a la clase de fuego. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>					
	Los extintores de incendio están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son revisados anualmente. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>					
	Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. <b>(Arto 195Ley 618)</b>					
<b>3.5.2</b>	Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustibles que no estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construyen a conveniente distancia y estén aislados del resto de los puestos de trabajo. <b>(Arto 181. Ley618)</b>					
<b>3.5.3</b>	Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, son construidos de material incombustible, y los mantengan libre de obstáculos. <b>(Arto. 185 Ley618)</b>					
<b>3.5.4</b>	Las puertas de acceso al exterior están siempre libres de obstáculos y abren hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. <b>(Arto.186 Ley 618)</b>					
	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia cumplen con los requisitos de carecer de rejas y abren hacia el exterior. <b>(Arto.187 Ley 618)</b>					
	Las escaleras están recubiertas con materiales ignífugos. <b>(Arto 188 Ley 618)</b>					

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

3.5.5	Las cabinas de los ascensores y montacargas son de material aislante al fuego. (Arto 189 Ley 618)						
3.5.6	En los sectores vulnerables a incendios está instalado un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas. (Arto. 196 Ley 618)						
	En el centro de trabajo existe brigada contra incendio instruida y capacitada en el tema.(Arto. 197 Ley 618)						
<b>Sub-Bloque 3.8: De las escaleras de mano</b>							
3.8.1	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios deteriorados se repararán inmediatamente. (Arto. 34 Normativa de construcción)						
<b>BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL</b>							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADORES	
						H	M
4.1	El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de cada trabajador. (Arto.216 Ley 618)						
4.2	La carga manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto.217Ley 618)						
4.3	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto. 218 Ley 618)						
4.4	El empleador brinda las condiciones para que la labor o tarea se realice cómodamente, de acuerdo a las particularidades de cada puesto.(Arto. 292 Ley 618)						
4.5	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado. (Arto. 293 Ley 618)						
4.6	Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley.(Arto 294 Ley 618)						
4.7	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto.295 Ley 618)						
4.8	Al trabajador que permanece mucho tiempo de pie, se le dota de sillas, estableciendo pausas o tiempo para interrumpir los periodos largos de pie. (Arto.296 Ley 618)						

Fuente: Elaboración Propia

**Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes**

**ANEXO 2. LISTA DE CHEQUEO, ZONA OPERATIVA**

BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOSORGANIZATIVOS						
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADOR ES
						H M
1.1	Se tiene a una persona encargada de atenderla higiene y seguridad <b>(Art18, núm.3).Ley618</b>					
	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. <b>(Art18, núm. 4 y 5). Ley 618</b>					
1.2	Tiene licencia en materia de higiene y Seguridad <b>(Arto 18, núm.6) Ley 618</b>					
1.3	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). <b>(Arto 18, núm.10,Arto.179 ley 618)</b>					
	Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social. <b>(Arto 18, Núm.15 Ley 618)</b>					
	Hay botiquín de primeros auxilios <b>(Arto 18,núm.16 Ley 618)</b>					
1.4	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud <b>(Arto 19 y 20 Ley618)</b>					
1.5	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo <b>(Arto 21. Ley 618)</b>					
1.7	Se realizan los exámenes médicos pre- empleo y periódicos, se lleva expediente medico. <b>(Arto 23,25 y 26 Ley 618)</b>					
1.8	Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. <b>(Arto24Ley 618)</b>					
1.9	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización <b>(Arto 27 Ley 618)</b>					
1.10	Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. <b>(Arto 28 Ley 618)</b>					
	Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los accidentes <b>(Arto 29 Ley 618)</b>					
	Llevan registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales <b>(Arto 31Ley 618)</b>					
1.11	El empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exige a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales <b>(Arto 35 Ley618)</b>					
	Los contratistas y subcontratistas están dando cumplimiento a las disposiciones en materia de higiene y seguridad del trabajo en relación a sus trabajadores. <b>(Arto 33 y 35 Ley 618)</b>					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

1.12	El empleador que utilice el servicio de contratistas y permitiese a estos la subcontratación, le exige a ambos la inscripción ante el instituto Nicaragüense de Seguridad Social. <b>(Arto 34 Ley 618)</b>					
1.13	Se notifica mensualmente al Ministerio de trabajo, el listado de los Importadores y productos químicos autorizados para su Importación. <b>(Arto 36 Ley 618)</b>					
1.15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. <b>(Arto 41 Ley 618)</b>					
1.16	Se solicita al MITRAB la autorización de despido de uno de los miembros de las CMHST, con previa comprobación de la causa justa alegada. <b>(Arto 47 Ley 618)</b>					
	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. <b>(Arto 49 y 54 Ley 618)</b>					
1.17	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. <b>(Arto 53 Ley 618)</b>					
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno de Funcionamiento <b>(Arto 55 Ley 618)</b>					
1.18	Los miembros de la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes. <b>(Arto 59 Ley 618)</b>					
	Se registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. <b>(Arto 60 Ley 618)</b>					
1.19	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. <b>(Arto 61 y 66 Ley 618)</b>					
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. <b>(Arto. 67 Ley 618)</b>					
1.20	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. <b>(Arto 68 Ley 618)</b>					
	El empleador tiene actualizado el contenido del reglamento técnico organizativo en materia de HST. <b>(Arto. 72 Ley 618)</b>					
1.21	El empleador le brinda al personal que integran las brigadas contra incendios, entrenamiento sobre el manejo y conservación de los extintores, señales de alarma, evacuación, entre otros. <b>(Arto 197 Ley 618)</b>					
1.23	Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento preventivo de los mismos. (Manuales técnicos y/o operación). <b>(Arto 131 Ley 618)</b>					



# Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

1.24	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos o biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. (Arto 114 Ley 618)						
	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparados químicos, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. (Arto 114 numeral 2 Ley 618)						
	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. (Arto 115 Ley 618)						
1.26	El empleador tiene elaborado un plan de comprobación del uso y manejo de los equipos de protección personal a utilizarse a la exposición de los riesgos especiales. (Arto 291 Ley 618)						
1.27	El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. (Arto						
<b>BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO</b>							
<b>Sub-Bloque 2.1: Ambiente térmico</b>							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADORES	
						H	M
2.1.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentren ventilados. (Arto 118 Ley 618)						
	Los lugares de trabajo se ventilan por medios naturales o artificiales para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. (Arto 119 Ley 618)						
2.1.2	En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, se cumplan con el requisito de disponer de lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a estos cambios. (Arto 120 Ley 618)						
<b>Sub-Bloque 2.2: Ruido</b>							
2.2.1	En los riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. (Arto 121 Ley 618)						
<b>Sub-Bloque 2.3: Iluminación</b>							
2.3.1	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. (Arto 76 Ley 618)						

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

Sub-Bloque 2.6: Sustancias químicas en ambientes industriales							
2.6.2	El empleador les exige a sus proveedores que los productos utilizados en el proceso están debidamente etiquetados de material durable y resistente a la manipulación. (Arto.172 Ley 618)						
2.6.3	El empleador ha puesto baños en óptimas condiciones a disposición de los trabajadores expuestos a plaguicidas y agroquímicos. (Arto.175 Ley 618)						
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO							
Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADORES	
						H	M
3.1.1	El empleador verifica el diseño y características estructurales (superficie, suelo, techo, paredes, puertas, entre otros) de los lugares de trabajo. ( Arto.73 hasta 113 Ley 618)						
	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. (Arto.74, 93 al 95 Ley 618)						
	El diseño y características de las instalaciones de los lugares de trabajo no reúne los requisitos de: a) Las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo sean utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores. (Arto 75 Ley 618)						
	b) Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. (Arto.75 Ley618)						
3.1.2	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita suevoacuación. Arto.79 Ley 618						
3.1.3	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. (Arto.80 Ley 618)						
	Las operaciones de limpieza no representan fuentes de riesgos para los trabajadores que los efectúan o para terceros, estas se realizan en los momentos, en la forma adecuada y con los medios adecuados. (Arto.81 Ley 618)						
	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, Fracturas, entre otros)(Arto 83. Ley618						
3.1.4	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a) Tres metros de altura desde el piso al techo. b) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. c) Diez metros cúbicos por cada trabajador						

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	<b>(Arto 85. Ley 618)</b> En los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura es de 2.5 mts y diez metros cúbicos por cada trabajador, siempre que se remueva las masas de aire. <b>(Arto.86Ley 618)</b>					
3.1.5	El piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al ángulo de 100por100 <b>(Arto. 87 Ley 618)</b>					
	Las paredes son lisas y pintadas en tonos Claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. <b>(Arto.88Ley 618)</b>					
	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. <b>(Arto.89 Ley 618)</b>					
3.1.6	Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a) 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. b)Un metro de anchura para los pasillos secundarios. <b>(Arto 90 Ley 618)</b>					
3.1.7	La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina. <b>(Arto.91 Ley 618)</b>					
	Cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio está señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar por donde debe transitarse. <b>(Arto.92 Ley 618)</b>					
3.1.8	Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso es visible y está debidamente señalizado, son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. <b>(Arto.93 Ley 618)</b>					
	Las puertas transparentes tienen una señalización a la altura de la vista y están protegidas contra la rotura o son de material de seguridad, cuando puedan suponer un peligro para los trabajadores. <b>(Arto.39 Ley 618)</b>					
	Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reúnen las condiciones mínimas: si estas se cierran solas, tienen las partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. <b>(Arto.94 Ley 618)</b>					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	Las puertas de acceso a los puestos de trabajo a su planta se mantienen libres de obstáculos, aunque estén cerradas. <b>(Arto.95 Ley 618)</b>					
	Los locales destinados a dormitorios del personal reúnen las condiciones mínimas higiene y seguridad del trabajo. <b>(Arto.96 Ley618)</b>					
3.1.9	Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos. <b>(Arto.97. Ley 618)</b>					
	Los comedores tienen mesas y asientos en correspondencia al número de trabajadores. <b>(Arto.99 Ley 618)</b>					
	Se disponen de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independiente de estos fregaderos y no estén inodoros y lavamanos próximos a estos locales. <b>(Arto.100 Ley 618)</b>					
3.1.10	Los locales destinados a cocinas se está cumpliendo con los requisitos siguientes: a) Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana- ventilación. b) Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación. c) Los alimentos se conservan en el lugar y a la temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario. <b>(Arto.101 Ley 618)</b>					
3.1.11	El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. <b>(Arto.102 Ley 618)</b>					
	La empresa supervisa de no trasegar agua para beber por medio de barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. <b>(Arto 103 Ley 618)</b>					
	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable. <b>(Arto. 104 Ley 618)</b>					
3.1.12	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. <b>(Arto.107 Ley 618)</b>					
	Existen lavamanos con su respectiva dotación de jabón. <b>(Arto. 108 Ley 618)</b>					
3.1.13	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. <b>(Arto.109 Ley 618)</b>					
	Se cumple con lo mínimo de un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres y en lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas. <b>(Arto 110. Ley 618)</b>					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, de sonorización y supresión de emanaciones. <b>(Arto. 111 Ley 618)</b>					
<b>Sub-bloque 3.2: De los equipos de protección personal</b>						
3.2.1	Los equipos de protección personal se utilizan en forma obligatoria y permanente, cuando existe riesgo. <b>(Arto 133 Ley 618)</b>					
	El empleador está supervisando sistemáticamente el uso de los equipos de protección personal. <b>(Arto.134 Ley 618)</b>					
3.2.2	La ropa utilizada en el trabajo, ya sea de origen natural o sintético, es adecuada para proteger a los trabajadores de los agentes físicos, químicos y biológicos, o suciedad. <b>(Arto.135 Ley 618)</b>					
	Los equipos de protección personal asignados son de uso exclusivo del trabajador. <b>(Arto 135inciso c ley 618)</b>					
	La ropa de trabajo es acorde con las necesidades y condiciones del puesto de trabajo. <b>(Arto.137 Ley 618)</b>					
3.2.3	Los equipos de protección personal son suministrados por el empleador de manera gratuita a los trabajadores, son adecuados y brindan una protección eficiente. <b>(Arto.138 Ley 618)</b>					
<b>Sub-Bloque 3.3:De la señalización</b>						
3.3.1	El empleador esta adoptando correctamente la señalización como técnica complementaria de seguridad, en los lugares de trabajo. <b>(Arto.140 ley 618)</b>					
	El empleador ha colocado las señalizaciones de forma que todos los trabajadores la observen y sean capaces de interpretarlas. <b>(Arto 141 Ley 618)</b>					
	La señalización que se usa en la empresa es de acuerdo al área a cubrir, tipo de riesgo y el número de trabajadores expuestos. <b>(Arto.142 Ley 618)</b>					
	Los trabajadores están recibiendo capacitación, orientación e información adecuada sobre el significado de la señalización de higiene y seguridad. <b>(Arto. 143 Ley 618)</b>					
3.3.2	La técnica de señalización de higiene y seguridad se realiza cumpliendo con los requisitos y especificaciones técnicas sobre los colores, formas, símbolos, señalizaciones peligrosas, señalizaciones especiales, señales luminosas, acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales. <b>(Arto. 144 Ley618 y normativa de señalización)</b>					
3.3.3	La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas es mediante franjas alternas amarillas y negras o rojas y blancas. <b>(Arto.145 Ley 618)</b>					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	Las vías de circulación de vehículos en el centro de trabajo están debidamente identificadas para la protección de los trabajadores. <b>(Arto.146 Ley 618)</b>					
3.3.4	Toda sustancia líquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en idioma local si es necesario, <b>(Arto.147 Ley618)</b>					
	Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos, entre otros) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. <b>(Arto.148 Ley 618)</b>					
	La luz de emergencia emitida por la señal debe crear un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, sin producir deslumbramiento. <b>(Arto 149 Ley 618)</b>					
<b>Sub-Bloque 3.4: De los equipos e instalaciones eléctricas</b>						
3.4.1	El empleador está garantizado el suministro de herramientas y equipos de trabajo necesarios para realizar tareas en equipos o circuitos eléctricos (detectores de ausencia de tensión, pértigas de fibra de vidrio, alfombras y plataformas aislantes, entre otros). <b>(Arto.152 Ley 618)</b>					
3.4.4	Los interruptores, fusibles, breaker y cortacircuitos están cubiertos y se toman las medidas de seguridad. <b>(Arto 160 Ley 618)</b>					
	El empleador prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén con las medidas de seguridad requeridas. <b>(Arto.161 Ley 618)</b>					
	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación al polo tierra. <b>(Arto 163 Ley 618)</b>					
3.4.5	En los trabajos en líneas eléctricas aéreas se conservan las distancias requeridas de seguridad. <b>(Arto 165.Ley 618)</b>					
	El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde este lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. <b>(Arto.166 Ley 618)</b>					
<b>Sub-Bloque 3.5:Prevención y protección contra incendios</b>						
3.5.1	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y a la clase de fuego. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>					
	Los extintores de incendio están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son revisados anualmente. <b>(Arto. 194 Ley 618)</b>					
	Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. <b>(Arto 195Ley 618)</b>					
3.5.2	Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustibles que no estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construyen a					

## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

	conveniente distancia y estén aislados del resto de los puestos de trabajo. (Arto 181. Ley 618)						
3.5.3	Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, son contruidos de material incombustible, y los mantengan libre de obstáculos. (Arto. 185 Ley 618)						
3.5.4	Las puertas de acceso al exterior están siempre libres de obstáculos y abren hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. (Arto.186 Ley 618)						
	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia cumplen con los requisitos de carecer de rejas y abren hacia el exterior.(Arto.187 Ley 618)						
	Las escaleras están recubiertas con materiales ignífugos. (Arto 188 Ley 618)						
3.5.5	Las cabinas de los ascensores y montacargas son de material aislante al fuego. (Arto 189 Ley 618)						
3.5.6	En los sectores vulnerables a incendios está instalado un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas. (Arto. 196 Ley 618)						
	En el centro de trabajo existe brigada contra incendio instruida y capacitada en el tema.(Arto 197 Ley 618)						
<b>Sub-Bloque 3.8: De las escaleras de mano</b>							
3.8.1	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios deteriorados se repararán inmediatamente. (Arto 34 Normativa deconstrucción)						
<b>BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL</b>							
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO	N/A	MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)	TRABAJADOR ES	
						H	M
4.1	El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de cada trabajador. (Arto.216 Ley 618)						
4.2	La carga manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto.217Ley 618)						
4.3	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto.(Arto218 Ley 618)						
4.4	El empleador brinda las condiciones para que la labor o tarea se realice cómodamente, de acuerdo a las particularidades de cada puesto.(Arto 292 Ley 618)						
4.5	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado. (Arto293 Ley 618)						
4.6	Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley.(Arto 294 Ley 618)						



## Evaluación inicial de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa polimera INPOLINISA S.A., ubicada en zona franca Las Mercedes

4.7	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto.295 Ley 618)					
4.8	Al trabajador que permanece mucho tiempo de pie, se le dota de sillas, estableciendo pausas o tiempo para interrumpir los periodos largos de pie. (Arto.296 Ley 618)					

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 3. SONÓMETRO



### ANEXO 4. LUXÓMETRO





## ANEXO 5. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE INPOLINISA

Equipo de Protección Personal (EPP)

